

# T4S - T5S



**MANTECATORI ORIZZONTALI ELETTRONICI**  
**ELECTRONIC HORIZONTAL BATCH FREEZER**  
**TURBINES ÉLECTRONIQUES HORIZONTALES**  
**ELEKTRONISCHE WAAGRECHTE SPEISEEISBEREITER**  
**MANTECADORAS HORIZONTALES ELECTRÓNICAS**

**MANUALE D'USO E MANUTENZIONE**  
**OPERATING INSTRUCTION AND**  
**MAINTENANCE**  
**MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**  
**GEBRAUCHSANWEISUNG UND**  
**WARTUNGSHANDBUCH**  
**MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

<b>Serie-Series-Série-Serie</b>	
<b>T4s</b>	<b>06</b>
<b>T5s</b>	<b>03</b>

**ISTRUZIONI ORIGINALI**  
**ORIGINAL INSTRUCTIONS**  
**INSTRUCTIONS ORIGINALES**  
**ORIGINALANLEITUNGEN**  
**INSTRUCCIONES ORIGINALES**



Azienda Certificata  
UNI EN ISO 9001:2008

Numero Certificato  
50 100 5650

## IMPORTANTE

Vi raccomandiamo di leggere attentamente e interamente questo manuale prima di utilizzare la Vostra macchina.

Nel Vostro proprio interesse fate attenzione in particolare alle avvertenze contrassegnate nel modo seguente:



Il mancato rispetto di questo segnale causa rischi molto gravi per la salute, morte, danni permanenti a medio o a lungo termine.



Il mancato rispetto di questo segnale può causare rischi molto gravi per la salute, morte, danni permanenti a medio o a lungo termine.



Il mancato rispetto di questo segnale può causare infortuni o danni alla macchina.



Osservare queste avvertenze per ottenere il buon funzionamento della macchina e/o la corretta manutenzione.



Solo osservando attentamente queste avvertenze è possibile ottenere dalla macchina le massime prestazioni possibili.



Ci congratuliamo con Voi per aver scelto di acquistare una macchina **FRIGOMAT**.

Il seguente manuale, fornito a corredo della macchina, è da considerarsi parte integrante ed essenziale della stessa e dovrà essere consegnato all'utilizzatore finale. Prima di eseguire qualsiasi operazione si raccomanda di studiare attentamente le istruzioni in esso contenute poiché solo un'attenta lettura vi permetterà di ottenere dalla Vostra macchina il massimo delle prestazioni. Nelle pagine seguenti sono presenti tutte le indicazioni necessarie per eseguire correttamente le operazioni di installazione, funzionamento, regolazione e manutenzione ordinaria. La FRIGOMAT S.r.l. si riserva il diritto di apportare senza preavviso le modifiche che riterrà necessarie per migliorare il proprio prodotto o il proprio manuale tecnico inserendo le varianti nelle successive edizioni.

È vietata la riproduzione totale e/o parziale, l'adattamento o la traduzione del presente manuale senza previa autorizzazione scritta da parte di FRIGOMAT S.r.l.

La macchina è coperta da garanzia secondo le condizioni illustrate sulla "CARTOLINA DI GARANZIA" a corredo che deve essere debitamente compilata e restituita a:

**FRIGOMAT s.r.l., via 1° Maggio, 28 26862 GUARDAMIGLIO (LODI) – ITALIA**

Per favore scrivete nel campo sottostante il numero di matricola della Vostra macchina

Numero matricola

Timbro del concessionario

## INDICE

<b>1. TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO .....</b>	<b>4</b>
1.1 Ispezione preliminare .....	4
1.2 Dimensioni e pesi delle macchine imballate .....	4
1.3 Indicazioni per la messa fuori servizio .....	4
<b>2. MARCATURA E SEGNI GRAFICI .....</b>	<b>5</b>
<b>3. NORME GENERALI DI SICUREZZA .....</b>	<b>7</b>
<b>4. INSTALLAZIONE .....</b>	<b>8</b>
4.1 Impieghi .....	8
4.2 Limiti di impiego .....	8
4.3 Rumorosità .....	8
4.4 Dotazione macchina .....	8
4.5 Messa in funzione .....	9
<b>5. DISPOSITIVI DI SICUREZZA .....</b>	<b>12</b>
<b>6. FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>13</b>
6.1 Macchina .....	13
6.2 Comandi .....	14
6.3 Produzione gelato e granita .....	16
6.3.1 Ciclo automatico .....	17
6.3.2 Ciclo automatico hard .....	18
6.3.3 Ciclo semiautomatico con controllo consistenza .....	19
6.3.4 Ciclo semiautomatico con controllo tempo .....	21
6.3.5 Programma granita .....	23
6.3.6 Programma granita al caffè .....	25
6.4 Estrazione .....	27
<b>7. MANUTENZIONE .....</b>	<b>28</b>
7.1 Manutenzione ordinaria .....	28
7.2 Manutenzione straordinaria .....	33
<b>8. ISTRUZIONI PER L'IDENTIFICAZIONE DEI GUASTI .....</b>	<b>36</b>
8.1 Gestione degli allarmi .....	36
8.2 Ricerca dei guasti .....	37
<b>9. APPENDICI .....</b>	<b>A1</b>
9.1 Dati tecnici .....	A1
9.2 Schemi circuito frigorifero .....	A2
9.2.1 T4S .....	A2
9.2.2 T5S .....	A3
9.3 Impianto elettrico .....	A4
9.4 Ricambi .....	A5

## 1 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO.

### 1.1 ISPEZIONE PRELIMINARE E IMMAGAZZINAMENTO

La macchina viaggia a rischio e pericolo del committente, se notate danneggiamenti all'imballaggio, fate immediatamente eccezione al vettore.

Fate ugualmente eccezione al vettore subito dopo l'apertura dell'imballo, anche se ciò avviene qualche giorno dopo la consegna, se riscontrate qualche danneggiamento alla macchina.

È sempre preferibile accettare la merce con RISERVA DI VERIFICA.

L'apparecchio va movimentato con cura; cadute ed urti possono danneggiarlo anche senza danni esteriori.

La temperatura di immagazzinamento deve essere compresa fra 0° e + 50°C, l'umidità deve essere compresa fra 30 e 95% senza rugiada.

Una volta sballata la macchina, l'imballo deve essere conservato in luogo asciutto e fuori dalla portata dei bambini, e può essere riutilizzato, se correttamente conservato, per un eventuale spostamento dell'attrezzatura.

### 1.2 DIMENSIONI E PESI DELLE MACCHINE IMBALLATE

MODELLO	CASSA		BOX PALLET	
	MISURE (CM)	PESO N- L (KG)	MISURE (CM)	PESO N- L (KG)
<b>T4S</b>	50X107X130	200 – 265	45X103X126	200 - 220
<b>T5S</b>	50X107X130	160 - 225	46X103X126	160 - 175

### 1.3 INDICAZIONI PER LA MESSA FUORI SERVIZIO

La macchina contiene materiali elettrici ed/o elettronici e può contenere fluidi e/o olii, nel caso in cui sia necessaria la messa fuori servizio o lo smaltimento, provvedere secondo le normative vigenti nel paese di destinazione.

Anche i materiali dell'imballo (cassa o cartone), al momento della messa fuori servizio, devono essere suddivisi per tipo e smaltiti secondo le normative vigenti nel paese di destinazione.



## 2. MARCATURA E SEGNI GRAFICI

La macchina è dotata di una targa e alcuni pittogrammi la cui conoscenza, unitamente al presente manuale, garantisce un utilizzo più sicuro.



### Targa dati macchina

La targa adesiva posta sul retro permette l'identificazione del modello e riporta le seguenti indicazioni:

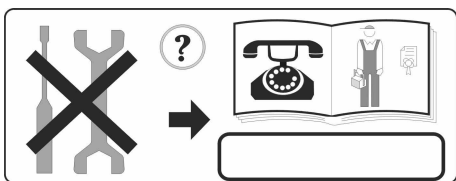
Nome e indirizzo del costruttore; Modello e versione della macchina; Numero di serie; Caratteristiche elettriche nominali; Tipo e peso del gas impiegato; Anno di fabbricazione.



### Indicazione

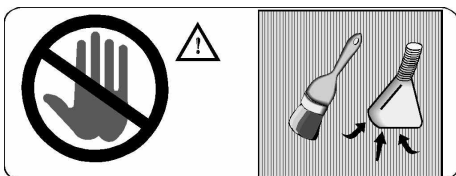
*Punti di applicazione degli apparecchi di sollevamento.*

La seguente targhetta indica i punti in cui occorre posizionare i ganci di sollevamento per poter effettuare in modo sicuro questa operazione. Tramite un cacciavite a croce svitare i due pannelli laterali della macchina e quindi posizionare gli apparecchi di sollevamento negli appositi punti assicurandosi che non possano sfilarsi accidentalmente durante le fasi di sollevamento.



### Attenzione!

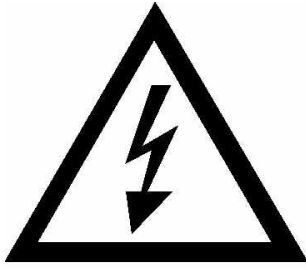
*Manutenzione consentita solo a personale qualificato.*  
La seguente targhetta applicata sul pannello posteriore vieta le operazioni di manutenzione straordinaria e/o riparazione delegando queste solamente a personale autorizzato il cui eventuale recapito viene indicato nello spazio previsto.



### Attenzione!

*Non toccare con le mani.*

La seguente targhetta applicata sul pannello posteriore delle macchine con raffreddamento ad aria indica che le operazioni di pulizia dello scambiatore di calore devono essere fatte solamente con un pennello o con un aspiratore.



**Attenzione!**

*Alta tensione presente all'interno, pericolo di folgorazione.*

La seguente targhetta viene applicata sul coperchio del box elettrico ed avverte l'operatore che non deve in nessun caso rimuoverlo evitando così il pericolo di folgorazioni che possono risultare letali. Anche in questo caso ogni manutenzione dei componenti interni deve essere eseguita da personale qualificato.

### 3. NORME GENERALI DI SICUREZZA



Rispettare rigorosamente le norme generali di sicurezza e prevenzione infortuni di seguito elencate:

- L'uso della macchina è consentito solo a personale in buono stato di salute, responsabile e appositamente addestrato sugli usi consentiti e sui rischi presenti.
- L'uso della macchina è consentito solo ad operatori che abbiano letto completamente, compreso e assimilato quanto compreso nel presente manuale.
- È vietata la rimozione o la manomissione dei sistemi di sicurezza installati sulla macchina.
- È obbligatorio controllare che durante il funzionamento non si verifichino condizioni di pericolo per le persone. In caso si manifestassero tali condizioni arrestare immediatamente la macchina.
- È obbligatorio, dopo che si è terminato di lavorare con la macchina, togliere tensione agendo sull'interruttore generale.
- È obbligatorio quando si rilevano rumorosità non abituali o anomalie di funzionamento interrompere immediatamente ogni operazione in corso e ricercare la causa di tali irregolarità. In caso di dubbio evitare operazioni improprie rivolgendosi al servizio di assistenza tecnica del costruttore.
- Qualsiasi manomissione o modifica della macchina comporta automaticamente l'immediata perdita della garanzia e sollevano il costruttore da ogni e qualsiasi responsabilità per danni diretti o indiretti causati da tali manomissioni.
- È obbligatorio verificare che l'ambiente dove viene installata la macchina sia areato e correttamente illuminato. La superficie su cui viene installata la macchina deve essere solida, piana e ben livellata.
- È obbligatorio durante le operazioni di carico, scarico e movimentazione utilizzare apparecchi di sollevamento e movimentazione di portata adeguata alla massa (peso) della macchina, impiegando dispositivi e accessori di sollevamento di caratteristiche e stato d'uso perfettamente idonei allo scopo.
- Si raccomanda nelle operazioni di manutenzione di utilizzare solo ricambi originali FRIGOMAT. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati dall'utilizzo di accessori non originali. L'uso di ricambi non originali comporta l'automatica perdita della garanzia.
- È obbligatorio posizionare la macchina lontana da dispositivi che possano emettere radiazioni elettromagnetiche che potrebbero provocare il cattivo funzionamento delle schede elettroniche.
- Nel caso si renda necessario l'impiego di mezzi antincendio devono essere utilizzati tipi compatibili con l'eventuale presenza di tensione a bordo.
- È vietato indossare abiti lunghi e svolazzanti, cravatte, gioielli, sciarpe e altri indumenti simili che potrebbero impigliarsi nelle parti mobili della macchina.
- I capelli lunghi vanno raccolti, le estremità delle maniche devono essere strette.



## 4. INSTALLAZIONE

### 4.1 IMPIEGHI

Apparecchio idoneo alla mantecazione delle miscele per gelato e alla produzione di granita, secondo gli usi consentiti nei termini di Legge.

### 4.2 LIMITI DI IMPIEGO

Non utilizzare la macchina con tensioni di alimentazione incostanti e/o oltre +/- 10% del valore indicato in targa o con cavo di alimentazione danneggiato;

Non utilizzare la macchina in atmosfera esplosiva;

Non lavare la macchina con getti d'acqua ad alta pressione o con sostanze nocive;

Non esporre la macchina ad eccessivo calore o umidità;

Non impiegare miscele completamente sbilanciate e/o quantità non conformi alle specifiche riportate sulle confezioni.



Gli usi non espressamente indicati nel presente manuale sono considerati impropri e quindi tassativamente vietati.

Il costruttore declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni diretti o indiretti a persone, animali o cose cagionati da un uso improprio della macchina.

### 4.3 RUMOROSITA'

#### LIVELLO DI EMISSIONE SONORA ESPRESSA IN DECIBEL (metodo di misura A)

Come previsto dalla direttiva macchine 89/392 normativa EN 23741

(Livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato A)

MODELLO	LIVELLO (A)	MODELLO	LIVELLO (A)
T4S	< = 68 dB (A)	T5S	< = 68 dB (A)

### 4.4 DOTAZIONE MACCHINA

- Paletta estrazione gelato
- Pattini raschianti completi
- Centranti per agitatore
- Scovolino
- Estrattore guarnizioni
- Kit O-rings
- Tenuta in gomma
- Lubrificante FRIGOMAT
- Manuale d'uso e manutenzione
- Dichiarazione di conformità
- Certificato di garanzia

## 4.5 MESSA IN FUNZIONE



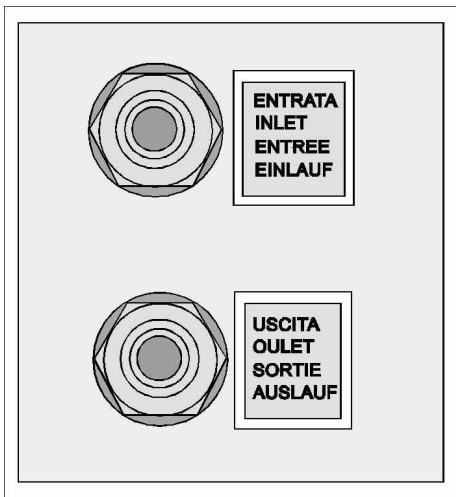
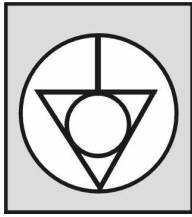
FRIGOMAT declina ogni e qualsiasi responsabilità per i danni causati dalla mancata osservanza delle seguenti indicazioni. L'inosservanza è motivo della decadenza della garanzia.

L'allacciamento della macchina alla rete idrica deve essere effettuato nel rispetto dei regolamenti nazionali del paese dove si installa la macchina.

Per la messa in funzione, portare la macchina sul luogo di utilizzo verificando quanto richiesto per la sua installazione:

- 1. Alimentazione elettrica 3 fasi + neutro + terra (5 fili – solo mod. trifase)  
Alimentazione elettrica 2 fasi + terra (3 fili – solo mod. monofase);**
- 2. Alimentazione acqua di rete fredda (13° - 20°C, solo mod. ad acqua);**
- 3. Scarico per l'acqua di condensazione (solo mod. ad acqua).**

- Verificare che la macchina sia posizionata su una superficie solida, stabile, piana e livellata.
- Bloccare la macchina agendo sull'apposita leva di freno posta sulle ruote anteriori (solo T4S).
- Lasciare tra la macchina e le pareti o altri ostacoli almeno 10 cm dai pannelli laterali e almeno 30 cm dal pannello posteriore. Nel caso di macchina con condensazione ad acqua la distanza tra la parete ed il pannello posteriore può essere di soli 10 cm.
- Verificare l'esatta corrispondenza tra la tensione e la potenza della rete di alimentazione rispetto ai valori riportati nella targhetta dati posta sul pannello posteriore;
- Collegare la macchina all'impianto elettrico di alimentazione; prevedere a monte dell'apparecchio un interruttore generale onnipolare con apertura minima dei contatti pari a 3 mm di potenza adeguata, con sistema di protezione a fusibili o con magnetotermico. Utilizzare una spina interbloccata di tipo approvato per permetterne l'inserimento e il disinserimento solo a circuito aperto.
- Il cavo deve essere ben steso, evitando arrotolamenti e sovrapposizioni, non esposto ad eventuali urti o manomissioni; non deve essere in prossimità di liquidi o acqua e fonti di calore; non deve essere in alcun modo danneggiato, altrimenti farlo sostituire da personale qualificato, prima dell'allacciamento della macchina alla rete, con un altro di sezione e tipo 5G4 H07RN-F (versione 400 V), 5G6 H07RN-F (versione 220 V / 3).
- Ai fini della sicurezza, accertarsi che l'impianto di messa a terra a cui è collegata la spina della macchina sia a norma e in perfetta efficienza.

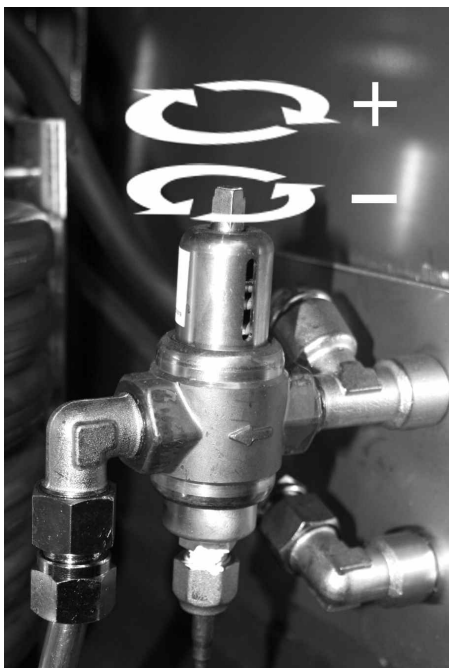


- Se necessario effettuare un collegamento equipotenziale utilizzando la vite posta nella parte posteriore della macchina, sotto al telaio, e contraddistinta dal simbolo illustrato a sinistra.
- Verificare che l'alimentazione di rete della linea di acqua fredda, destinata alla condensazione, abbia valori di pressione compresi fra 1 e 3 BAR e temperatura compresa fra 13° e 20°C.
- Collegare il tubo di alimentazione dell'acqua fredda destinato alla condensazione sul bocchettone di ingresso della macchina, come mostrato in figura, mediante un raccordo da Ø1/2" e interporre un rubinetto a saracinesca di intercettazione idrica posizionato alla portata dell'operatore.
- Collegare il tubo di scarico dell'acqua di condensazione sul bocchettone di uscita della macchina, come mostrato in figura, mediante un raccordo da Ø1/2".
- Sia per i collegamenti di mandata che di scarico e' opportuno usare sempre tubi nuovi e idonei per acqua calda e per pressioni fino a 10 bar; non riutilizzare mai tubi obsoleti o consumati. Utilizzare opportune fascette stringitubo a vite DIN 3017.
- Il tubo di scarico dell'acqua deve avere una pendenza minima di 3 cm per ogni metro di lunghezza.
- Dopo aver collegato le tubazioni di ingresso e di uscita acqua, aprire il rubinetto di intercettazione e assicurarsi che, a macchina ferma, non vi sia fuoriuscita di acqua dallo scarico.
- Chiudere l'interruttore generale, quindi premere il pulsante **PRODUZIONE** per verificare quanto segue:

#### 1. Senso di rotazione motore agitatore (solo mod. trifase).

La macchina è dotata di un sofisticato sistema elettronico in grado di riconoscere automaticamente se il senso di rotazione del motore agitatore è quello corretto (antiorario).

Se le fasi nella spina sono invertite, dopo alcuni istanti di funzionamento in produzione, la macchina si arresta e il display visualizza l'allarme **F23**. Per collegare le fasi correttamente togliere tensione ed invertire fra loro i due fili di fase nella spina.



## 2. Pressione di condensazione (solo mod. acqua).

Con macchina in produzione, dopo alcuni istanti dall'estremità del tubo di scarico deve fuoriuscire regolarmente l'acqua di condensazione ad una temperatura di circa 35°C. Se così non fosse occorre regolare la valvola pressostatica mostrata in figura.



Le macchine trifase sono alimentate con linea trifase + neutro: prestare massima attenzione a non collegare mai le linee di fase con il neutro. FRIGOMAT declina ogni responsabilità per danni alla macchina derivanti da tale inosservanza.

- Premere il pulsante **STOP** per fermare la macchina.
- La temperatura di utilizzo ottimale deve essere compresa tra 15° e 35°C.
- L'umidità ottimale deve essere compresa tra 30 e 60%.



La FRIGOMAT s.r.l. declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose derivanti da una errata installazione e/o dalla inosservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro. Non intervenire mai sulla macchina con le mani, sia durante le normali funzioni di ciclo che durante la pulizia e manutenzione, senza prima aver fermato la macchina mediante il pulsante **STOP** e aver staccato l'interruttore generale. Non pulire mai l'apparecchio utilizzando un getto d'acqua ad alta pressione. Non chiudere mai il rubinetto di intercettazione idrica con la macchina in funzione. Fare attenzione a non danneggiare mai il cavo di alimentazione, nel qual caso farlo sostituire.

Nelle macchine con raffreddamento ad acqua che vengono lasciate in ambiente a temperatura inferiore o prossima a 0°C è necessario prima scaricare tutta l'acqua del condensatore.



---

## 5. DISPOSITIVI DI SICUREZZA

**Sicurezza anticesoimento:** Realizzata mediante circuito di sicurezza conforme alla direttiva europea; interviene all'apertura del portello e/o al sollevamento della griglia di sicurezza sulla tramoggia, commutando temporaneamente la macchina in STOP.

**Sicurezza surriscaldamento motore agitatore:** Realizzata mediante relè termico; protegge da sovraccarichi il funzionamento del motore agitatore della macchina, segnalando sul display il relativo messaggio di allarme, emettendo un avviso acustico intermittente e consentendo il ripristino direttamente da pulsantiera.

**Sicurezza surriscaldamento motore compressore semiermetico:** Realizzata mediante relè termico a ripristino automatico; protegge da sovraccarichi il funzionamento del motore compressore della macchina, segnalando sul display il relativo messaggio di allarme, emettendo un avviso acustico intermittente e consentendo il ripristino direttamente da pulsantiera.

**Sicurezza surriscaldamento motore compressore ermetico:** Realizzata mediante sensore termo-amperometrico a ripristino automatico; protegge da sovraccarichi il funzionamento del motore compressore della macchina. L'intervento della protezione determina l'arresto temporaneo del solo motore compressore.

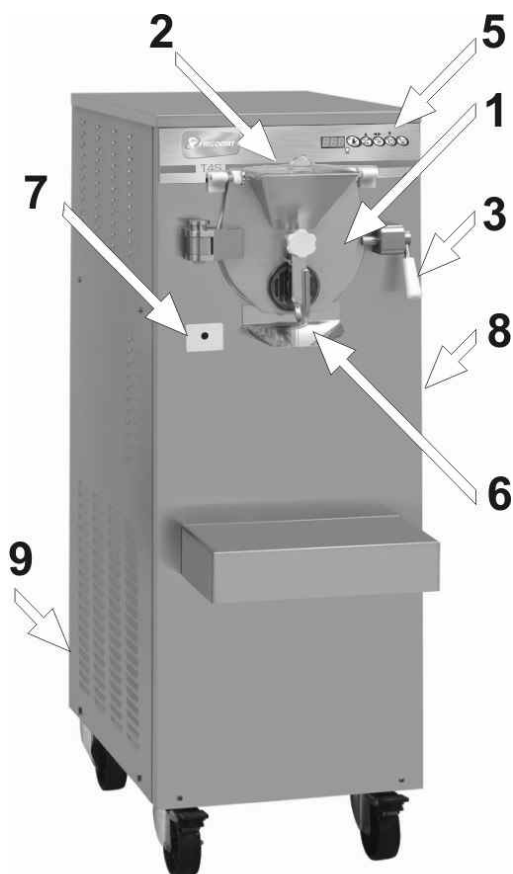
**Sicurezza sovrappressione circuito frigorifero:** Realizzata mediante pressostato di sicurezza approvato a ripristino automatico; protegge da sovrappressione l'integrità del circuito frigorifero. L'intervento della protezione determina l'arresto temporaneo del solo motore compressore.

**Protezione contro il cortocircuito utenze ausiliarie:** Realizzato da fusibili che intervengono in caso di cortocircuito sull'unità logica o sull'alimentazione ausiliaria.

**Circuito di sicurezza SELV:** la pulsantiera è alimentata in bassa tensione tramite trasformatore di sicurezza approvato a doppio isolamento, protetto da fusibili contro il cortocircuito.

## 6. FUNZIONAMENTO

### 6.1 MACCHINA



#### 1. Portello

Chiude ermeticamente il cilindro durante le fasi di lavorazione. Può essere facilmente rimosso per permetterne la pulizia.

#### 2. Griglia di sicurezza – coperchio tramoggia

Permette all'operatore di effettuare la carica del prodotto in tutta sicurezza. Il coperchio impedisce alla miscela di venire a contatto con polveri.

#### 3. Maniglia bloccaggio portello (T4S)

Effettua la chiusura ermetica del portello con la leva in posizione abbassata. Per aprire, assicurarsi che tutto il prodotto sia fuoriuscito e che la macchina sia in STOP, quindi tirare la leva verso l'alto per sbloccare il portello e ruotarlo verso l'esterno.

#### 4. Pomoli bloccaggio portello (T5S)

Effettuano la chiusura ermetica del portello. Per aprire, assicurarsi che tutto il prodotto sia fuoriuscito e che la macchina sia in STOP, quindi ruotare verso l'esterno i due pomoli per sbloccare il portello; tirare la parte inferiore del portello verso l'esterno agendo sull'impugnatura del portello erogatore.

#### 5. Pulsantiera

Permette la selezione dei programmi di lavoro.

#### 6. Piattello erogatore

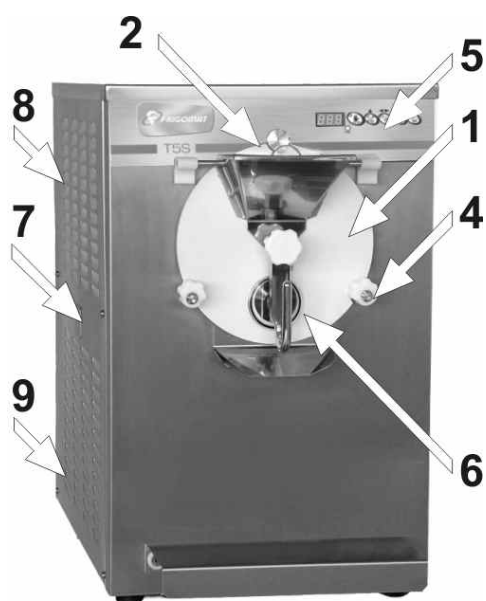
Viene utilizzato nella fase di estrazione del gelato e per lo scarico dell'acqua durante la pulizia del cilindro. Lo sblocco si ottiene ruotandolo verso destra (T4S) oppure verso sinistra (T5S).

#### 7. Cassetto sgocciolatoio

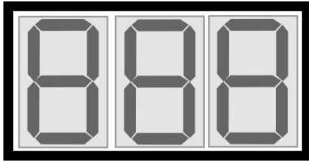
Permette la raccolta di eventuali perdite di liquido dal premistoppa del cilindro.

#### 8. Box elettrico

#### 9. Ingresso alimentazione idrica / elettrica



## 6.2 COMANDI



### DISPLAY

Visualizza le informazioni relative ai programmi di lavoro e alle regolazioni consentite.



### LED

Il led si accende per segnalare l'apertura del portello, il sollevamento della griglia di sicurezza o eventuali anomalie all'impianto.



### STOP

Qualunque sia la fase operativa della macchina, premendo il tasto STOP si ferma la macchina annullando la funzione in atto. Sia nei cicli automatici che nei semiautomatici si raccomanda di non fermare abitualmente la macchina quando il gelato è prossimo alla massima consistenza; questo accorgimento prolunga la vita della cinghia di trasmissione e del motore agitatore.

### ESTRAZIONE/ UP

Questo tasto svolge più funzioni:

1. Con macchina in STOP, premendo il tasto ESTRAZIONE/UP si avvia solamente il motore agitatore.  
In qualunque altra fase operativa della macchina, premendo il tasto ESTRAZIONE/UP rimane in funzione solo il motore agitatore e il compressore si arresta. Per fermare l'agitazione premere il tasto STOP.
2. In programmazione, premendo il tasto ESTRAZIONE/UP è possibile scorrere le voci di menu o incrementare il valore del parametro selezionato.



### PRODUZIONE/CONFERMA

Questo tasto svolge più funzioni:

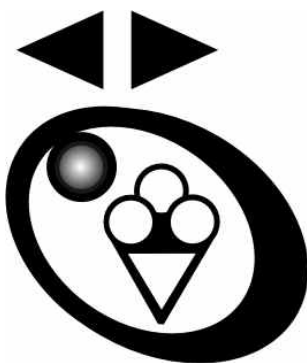
#### 1. CICLO AUTOMATICO

Con macchina in STOP, premendo il tasto PRODUZIONE si avvia il ciclo automatico che consente di raggiungere il miglior compromesso possibile fra tempo di mantecazione e consistenza del gelato, indipendentemente dal tipo di miscela utilizzata, purchè entro i quantitativi minimi e massimi di capacità della macchina.

#### 2. CICLO AUTOMATICO HARD

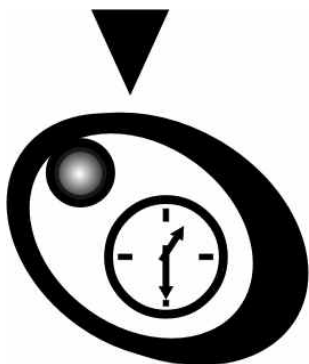
Con macchina in ciclo automatico, premendo nuovamente il tasto PRODUZIONE è possibile accedere al ciclo automatico Hard, che consente di raggiungere il livello ottimale di mantecazione del gelato, indipendentemente dal tipo di miscela utilizzata, purchè entro i quantitativi minimi e massimi di capacità della macchina.

#### 3. CICLO SEMIAUTOMATICO con controllo di consistenza.



Con macchina in ciclo automatico Hard, premendo nuovamente il tasto PRODUZIONE è possibile accedere al ciclo semiautomatico con controllo di consistenza, che consente all'operatore di selezionare manualmente il livello di consistenza che si vuole ottenere.

4. Con macchina in programmazione, premendo il tasto PRODUZIONE/CONFERMA si conferma la selezione della voce di menu o il valore del parametro selezionato.



#### **CICLO SEMIAUTOMATICO A TEMPO/DOWN**

Questo tasto svolge più funzioni:

1. **CICLO SEMIAUTOMATICO con controllo del tempo.**  
Con macchina in STOP, premendo il tasto CICLO SEMIAUTOMATICO A TEMPO/DOWN è possibile accedere al ciclo semiautomatico con controllo del tempo di mantecazione, che consente all'operatore di selezionare manualmente il tempo di lavorazione della propria miscela.
2. In programmazione, premendo il tasto CICLO SEMIAUTOMATICO A TEMPO/DOWN è possibile scorrere le voci di menu o diminuire il valore del parametro selezionato.



#### **PRODUZIONE GRANITA**

Con macchina in STOP, premendo il tasto PRODUZIONE GRANITA si abilitano i programmi GR1 con controllo di consistenza e agitazione continua, e GR2 con controllo del tempo e agitazione ciclica.



## 6.3 PRODUZIONE DI GELATO E GRANITA

Dopo aver provveduto all'installazione della macchina conformemente alle istruzioni del capitolo 3 ed averla accuratamente lavata e sanitizzata, secondo le istruzioni contenute nel capitolo 7, procedere nel modo seguente per iniziare la produzione di gelato:



- Verificare che il rubinetto a saracinesca per l'alimentazione di acqua fredda destinata alla condensazione sia aperto (solo mod. ad acqua).
- Verificare che l'interruttore generale sia chiuso e che la macchina sia correttamente alimentata.
- Verificare che il piattello di erogazione del portello sia correttamente assemblato e in posizione di chiusura.
- Rimuovere il copritramoggia e versare la miscela liquida nella tramoggia di carico, rispettando scrupolosamente le quantità minime e massime ammesse per ciclo e riportate nella seguente tabella:

Modello	MIN (kg)	MAX (kg)
T4S	1	4
T5S	1	3



L'inosservanza dei valori minimi e massimi di carica possono comportare il malfunzionamento delle macchine e in alcuni casi addirittura il loro danneggiamento. Cariche minime di miscela possono comportare l'usura precoce dei pattini raschianti.

- Riposizionare il copritramoggia in sede per evitare che, durante la lavorazione, polveri e altre impurità possano entrare in contatto con il prodotto.

### 6.3.1 CICLO AUTOMATICO

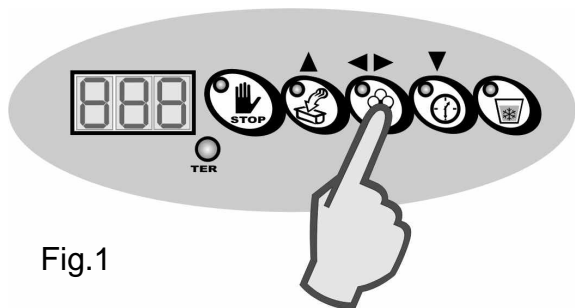


Fig.1

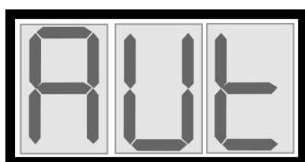


Fig.2

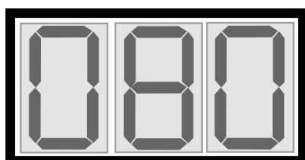


Fig.3

- Premere il tasto PRODUZIONE per iniziare il ciclo automatico di mantecazione. (Fig. 1)
- Sul display viene visualizzata per alcuni istanti la sigla AUT a conferma dell'avvenuta selezione del ciclo automatico (Fig. 2); successivamente, durante la mantecazione, viene visualizzato il valore numerico di consistenza istantanea.(Fig. 3).
- Trascorsi alcuni minuti e raggiunto il miglior compromesso possibile fra tempo di mantecazione e consistenza, relativamente alla tipologia e alla quantità di miscela introdotta, un avviso acustico intermittente avverte l'operatore che è possibile estrarre il gelato. Se ciò non fosse immediatamente possibile, la macchina provvederà automaticamente a mantenere nel tempo il gelato senza variarne ulteriormente la consistenza.
- In qualsiasi momento, è possibile passare alla fase di estrazione del prodotto.



Il ciclo automatico di mantecazione è particolarmente consigliato nei seguenti casi:

- Miscele con medi-bassi tenori di zuccheri e grassi
- Miscele di frutta a base acqua
- Bassi quantitativi

### 6.3.2 CICLO AUTOMATICO HARD

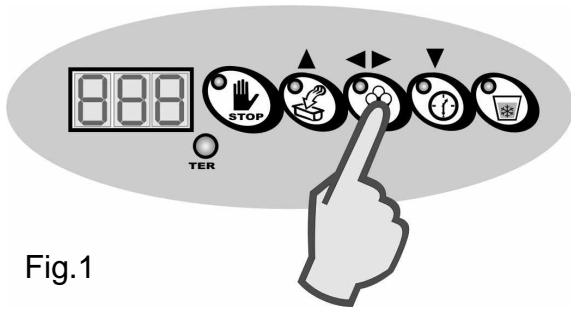


Fig.1

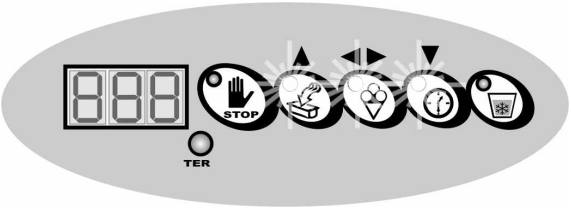


Fig.2

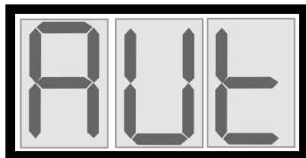


Fig.3

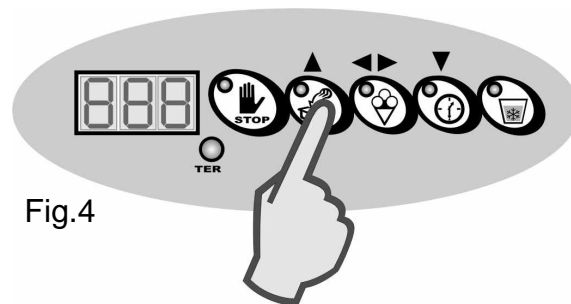


Fig.4



Fig.5

- Premere il tasto PRODUZIONE per iniziare il ciclo automatico di mantecazione, come descritto nel paragrafo precedente.
- Sul display viene visualizzata per alcuni istanti la sigla AUT a conferma dell'avvenuta selezione del ciclo automatico.
- Per attivare il ciclo automatico Hard, premere nuovamente il tasto PRODUZIONE (Fig. 1).
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display viene visualizzata la sigla AUT relativa al ciclo in atto. (Fig. 2-3)
- Premere 1 volta il tasto UP fino visualizzare sul display la sigla HRD che contraddistingue il ciclo automatico HARD (Fig. 4-5). Premere, dunque, il tasto Conferma per attivare il nuovo ciclo.
- Trascorsi alcuni minuti e raggiunto il livello ottimale di consistenza relativo alla tipologia e alla quantità di miscela introdotta, un avviso acustico intermittente avverte l'operatore che è possibile estrarre il gelato. Se ciò non fosse immediatamente possibile, la macchina provvederà automaticamente a mantenere nel tempo il gelato senza variarne ulteriormente la consistenza.
- In qualsiasi momento, è possibile passare alla fase di estrazione del prodotto.



Il ciclo automatico HARD di mantecazione è particolarmente consigliato nei seguenti casi:

- Miscele con alti tenori di zuccheri e grassi
- Miscele di crema a base latte e/o alcolica
- Alti quantitativi



La macchina mantiene in memoria l'ultima selezione di programma effettuata. Selezionato il ciclo Hard, questo sarà richiamato automaticamente ogni volta che si andrà a premere il tasto PRODUZIONE. Per selezionare nuovamente il ciclo Automatico fare riferimento alle seguenti istruzioni:

- Durante la mantecazione, premere nuovamente il tasto PRODUZIONE.
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla HRD riguardante il ciclo in atto.
- Premere 1 volta il tasto DOWN fino visualizzare sul display la sigla AUT che contraddistingue il ciclo automatico. Premere, dunque, il tasto Conferma per attivare il nuovo ciclo.

### 6.3.3 CICLO SEMIAUTOMATICO CON CONTROLLO DI CONSISTENZA (solo utenti esperti)

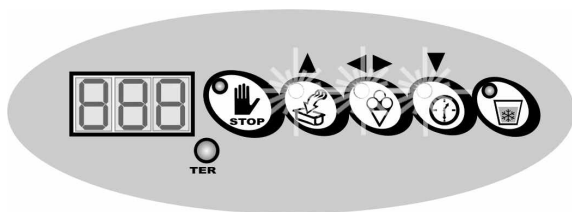


Fig.1

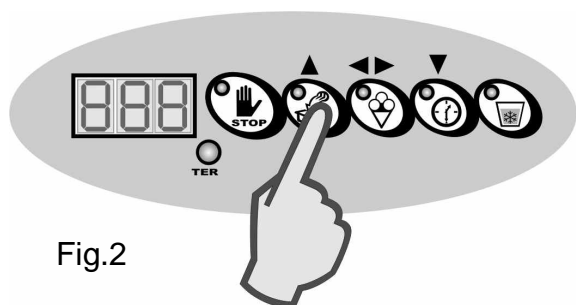


Fig.2

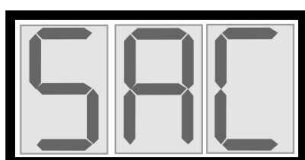


Fig.3

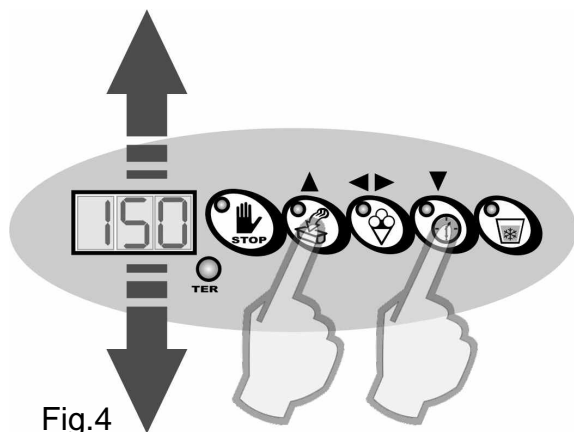


Fig.4

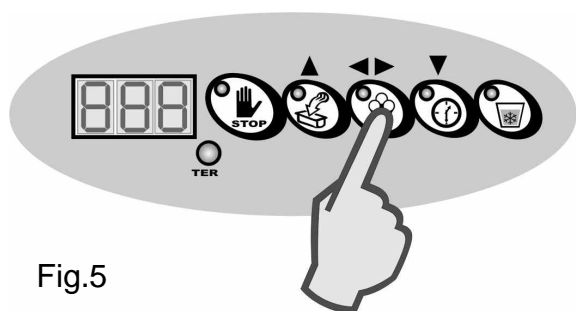


Fig.5

- Premere il tasto PRODUZIONE, come descritto nei paragrafi precedenti.
- Sul display è visualizzata per alcuni istanti la sigla AUT o HRD a conferma dell'avvenuta selezione del ciclo automatico o automatico HARD.
- Per attivare il ciclo semiautomatico con controllo di consistenza, premere nuovamente il tasto PRODUZIONE.
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla AUT o HRD relativa al ciclo in atto (fig. 1).
- Premere il tasto UP fino visualizzare sul display la sigla SAC che contraddistingue il ciclo semiautomatico con controllo di consistenza. (fig. 2-3). Premere, dunque, il tasto Conferma per attivare la selezione del nuovo ciclo.
- Sul display compaiono i numeri riguardanti il set di consistenza da impostare, espresso da un valore numerico compreso fra 60 e 250: premere i tasti UP e DOWN per aumentare o diminuire il valore (fig. 4). A numeri elevati corrispondono consistenze superiori, a numeri bassi corrispondono consistenze inferiori.



Il massimo valore di consistenza programmabile è pari a 250 numeri ma non tutte le miscele e non tutte le quantità sono in grado di raggiungere tal elevato valore di consistenza.

Per quantità di miscela ridotta si raccomanda di non selezionare numeri di consistenza prossimi a 250.

- In seguito, premere il tasto Conferma per avviare il nuovo ciclo di mantecazione (Fig. 5).
- Trascorsi alcuni minuti e raggiunto il livello di consistenza selezionato in fase di programmazione, un avviso acustico intermittente avverte l'operatore che è possibile estrarre il gelato. Se ciò non fosse immediatamente possibile, la macchina provvederà automaticamente a mantenere il gelato nel tempo senza variarne ulteriormente la consistenza.

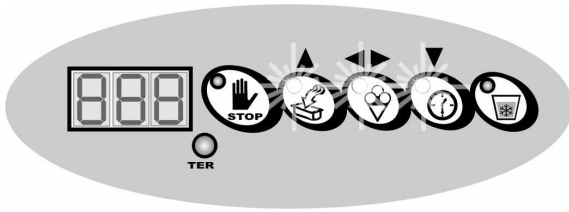


Fig.1

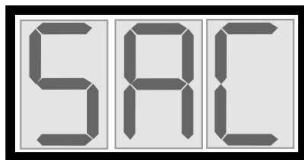


Fig.2

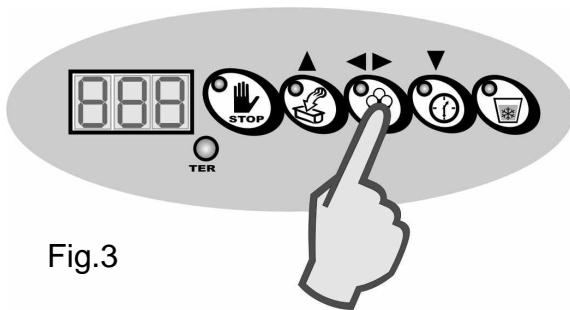


Fig.3

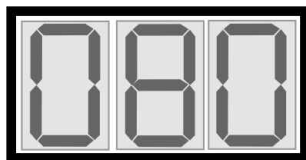


Fig.4

- In qualsiasi momento, è possibile passare alla fase d'estrazione del prodotto.



Al fine di correggere eventuali errori di programmazione iniziali, durante l'esecuzione del ciclo semiautomatico è sempre possibile variare il set di consistenza impostato tramite la seguente procedura:

- Con ciclo in atto, premere 1 volta il tasto PRODUZIONE.
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla SAC relativa al ciclo in atto. (fig. 1-2)
- Premere nuovamente il tasto PRODUZIONE.
- Sul display compaiono i numeri riguardanti il set di consistenza precedentemente impostato (fig. 3-4) premere i tasti UP e DOWN per correggere il valore.
- Premere il tasto CONFERMA per convalidare il nuovo dato e uscire dalla programmazione.



Il ciclo di mantecazione semiautomatico SAC è consigliato solo ad utenti esperti poiché richiede piena consapevolezza del funzionamento della macchina in relazione al bilanciamento della miscela che s'intende lavorare.



La macchina mantiene in memoria l'ultima selezione di programma effettuata. Selezionato il ciclo semiautomatico SAC, questo sarà richiamato automaticamente ogni volta che si ripremerà il tasto PRODUZIONE. Per selezionare nuovamente il ciclo Automatico o Automatico HARD fare riferimento alle seguenti istruzioni:

- Durante la mantecazione, premere nuovamente il tasto PRODUZIONE.
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla SAC riguardante il ciclo in atto.
- Premere più volte il tasto DOWN fino visualizzare sul display le sigle HRD o AUT che contraddistinguono i cicli automatici. Premere, dunque, il tasto Conferma sul ciclo desiderato per attivarlo.

### 6.3.4 CICLO SEMIAUTOMATICO CON CONTROLLO DEL TEMPO (solo utenti esperti)

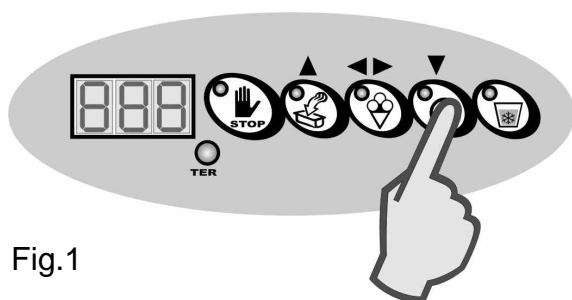


Fig.1

- Premere il tasto CICLO SEMIAUTOMATICO A TEMPO per selezionare il ciclo semiautomatico di mantecazione con controllo del tempo (fig.1).
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzato il set di tempo, espresso in minuti e compreso fra 0' e 30', che si desidera selezionare (fig. 2-3).
- Premere i tasti UP e DOWN per aumentare o diminuire il valore. Tempi di mantecazione elevati corrispondono a consistenze superiori, tempi bassi corrispondono a consistenze inferiori (fig. 4).

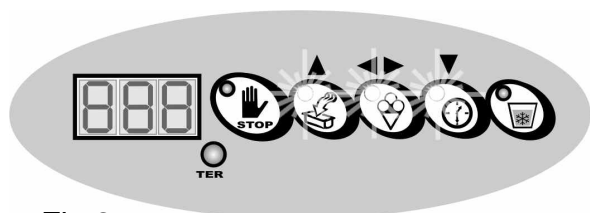


Fig.2



Normalmente il tempo di mantecazione può variare fra 7 e 10 minuti a seconda della miscela impiegata e della quantità introdotta.

Per bassi quantitativi di miscela non selezionare tempi superiori a 5 – 7 minuti.

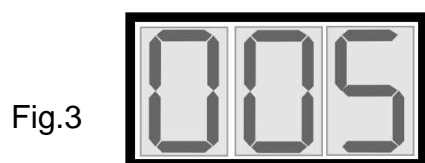


Fig.3

- In seguito premere il tasto Conferma per avviare il ciclo di mantecazione (fig. 5).
- Durante l'esecuzione del ciclo, il display visualizza il tempo rimanente per la fine del ciclo di mantecazione.
- Trascorso il tempo programmato, un avviso acustico intermittente avverte l'operatore che è possibile estrarre il gelato. Se ciò non fosse immediatamente possibile, la macchina provvederà automaticamente a mantenere nel tempo il gelato senza variarne ulteriormente la consistenza.
- In qualsiasi momento, è possibile passare alla fase di estrazione del prodotto.

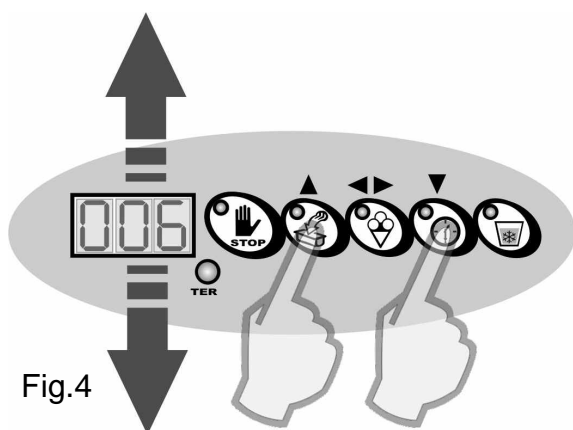


Fig.4

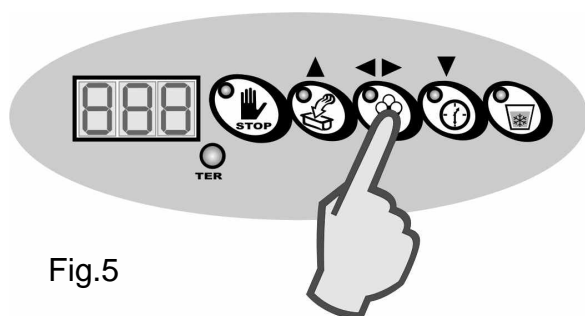


Fig.5

Il ciclo di mantecazione semiautomatico a tempo è consigliato solo ad utenti esperti poiché richiede piena consapevolezza del funzionamento della macchina in relazione al bilanciamento della miscela che s'intende lavorare.

**!ATTENZIONE!**

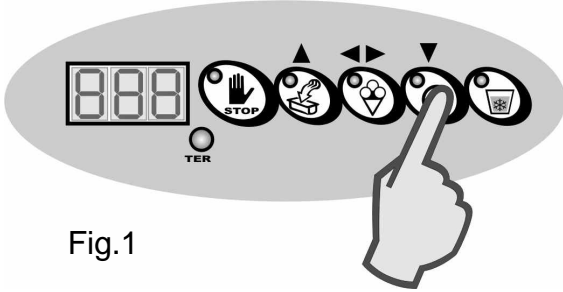


Fig.1

Al fine di correggere eventuali errori di programmazione iniziali, durante l'esecuzione del ciclo semiautomatico è sempre possibile variare il set di tempo impostato tramite la seguente procedura:

- Con ciclo in atto, premere nuovamente il tasto CICLO SEMIAUTOMATICO A TEMPO (fig.1).
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzato il valore di tempo: premere i tasti UP e DOWN per correggere il valore (fig. 2-3).
- Premere il tasto CONFERMA per convalidare il nuovo dato e uscire dalla programmazione (fig. 4).

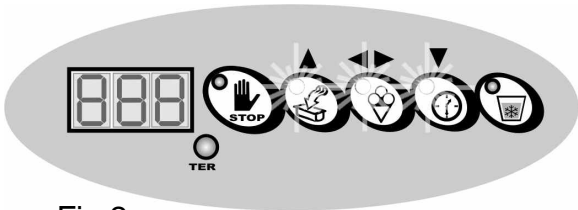


Fig.2

**!ATTENZIONE!**

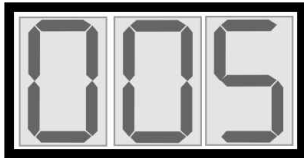


Fig.3

Se si imposta un tempo di mantecazione troppo elevato o il prodotto arriva al massimo valore di consistenza ammesso prima dello scadere del tempo programmato, il display azzerava automaticamente l'eventuale tempo residuo e segnala che è possibile procedere all'estrazione.

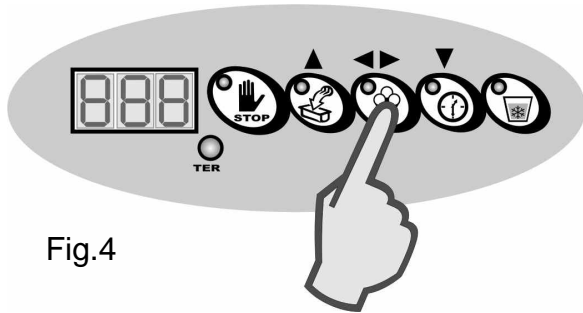


Fig.4

### 6.3.5 PROGRAMMA GRANITA CON CONTROLLO DI CONSISTENZA

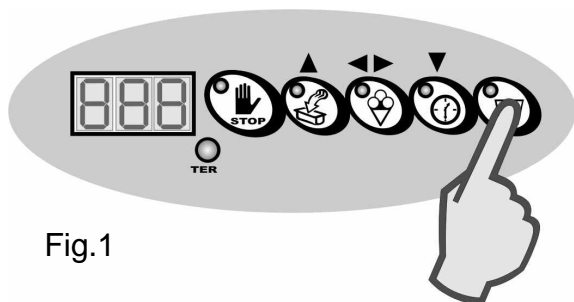


Fig.1

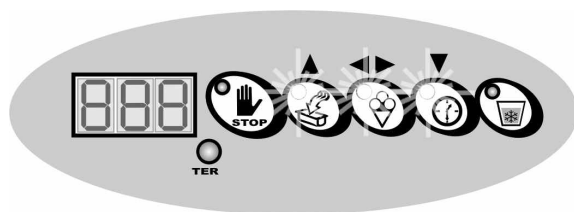


Fig.2

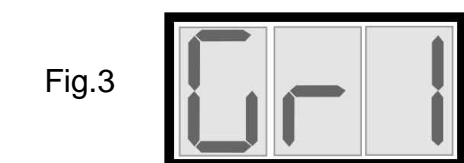


Fig.3



- Premere il tasto GRANITA (fig.1).
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla GR1, che caratterizza il programma di produzione granita con controllo di consistenza e agitazione continua (fig. 2-3).
- Premere il tasto CONFERMA per accettare la selezione del programma GR1.
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display compaiono i numeri riguardanti il set di consistenza da impostare, espresso da un valore numerico compreso fra 120 e 180: premere i tasti UP e DOWN per aumentare o diminuire il valore. A numeri elevati corrispondono consistenze superiori, a numeri bassi corrispondono consistenze inferiori (fig.4).

Il massimo valore di consistenza programmabile è pari a 180 numeri ma non tutte le miscele e non tutte le quantità sono in grado di raggiungere tal elevato valore di consistenza.

Per quantità di miscela ridotta si raccomanda di non selezionare numeri di consistenza prossimi a 180.

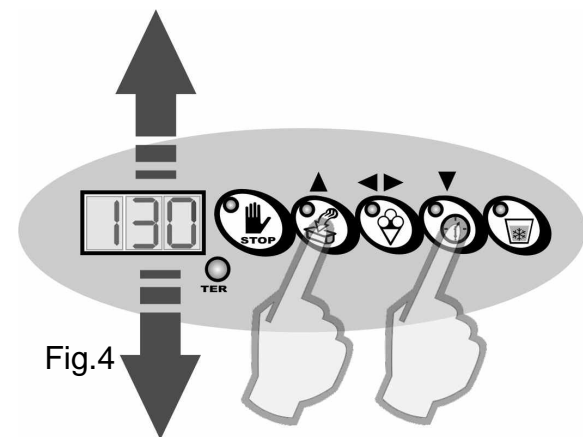


Fig.4

- In seguito, premere il tasto Conferma per avviare il nuovo ciclo di produzione granita (fig.5).
- Trascorsi alcuni minuti e raggiunto il livello di consistenza selezionato in fase di programmazione, un avviso acustico intermittente avverte l'operatore che è possibile estrarre il prodotto. Se ciò non fosse immediatamente possibile, la macchina provvederà automaticamente a mantenere nel tempo il prodotto senza variarne ulteriormente la consistenza.
- In qualsiasi momento, è possibile passare alla fase di estrazione del prodotto.

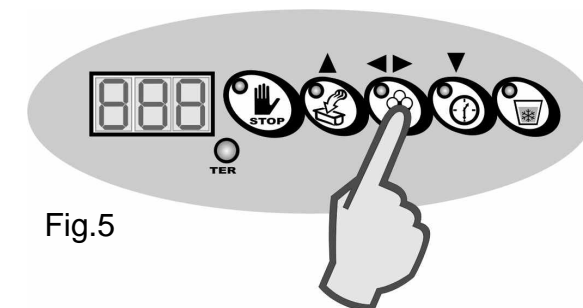


Fig.5




**SUGGERIMENTO**


Al fine di correggere eventuali errori di programmazione iniziali, durante l'esecuzione del ciclo GR1 è sempre possibile variare il set di consistenza impostato tramite la seguente procedura:

- Con ciclo in atto, premere 1 volta il tasto GRANITA (Fig.1).
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla GR1 relativa al ciclo in atto (fig. 2-3).
- Premere nuovamente il tasto GRANITA.
- Sul display compaiono i numeri riguardanti il set di consistenza precedentemente impostato: premere i tasti UP e DOWN per correggere il valore.
- Premere il tasto CONFERMA per convalidare il nuovo dato e uscire dalla programmazione (fig. 4).

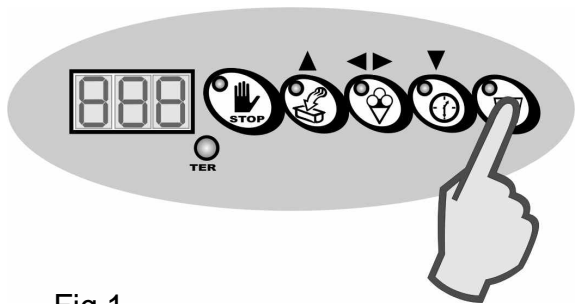


Fig.1

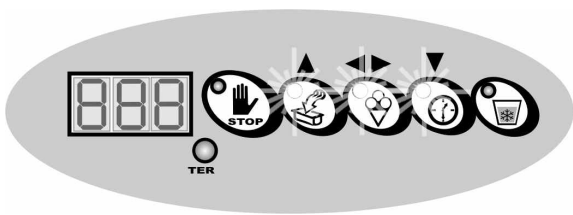


Fig.2

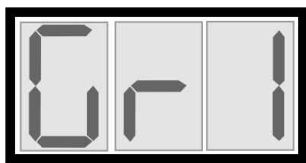


Fig.3

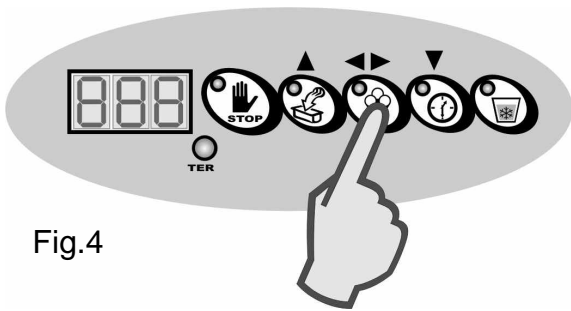


Fig.4

### 6.3.6 PROGRAMMA GRANITA AL CAFFÈ

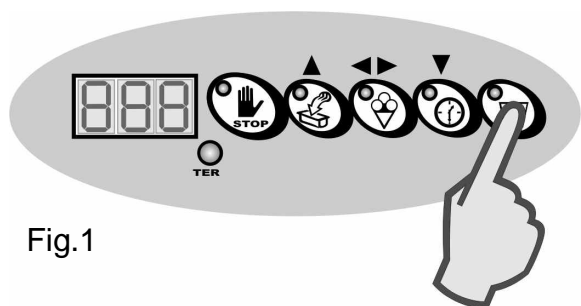


Fig.1



Fig.2

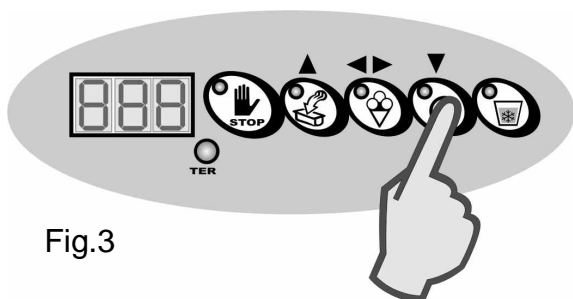


Fig.3

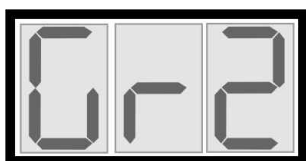


Fig.4

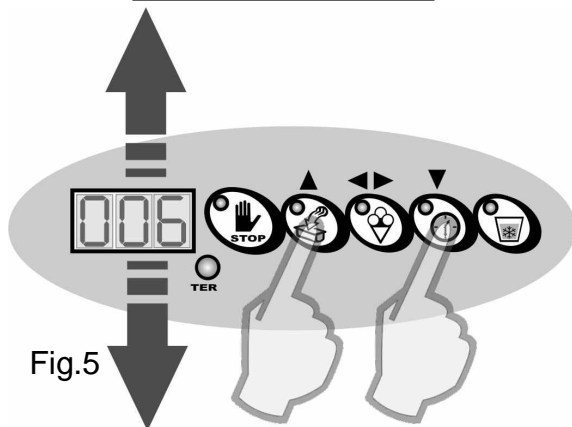


Fig.5

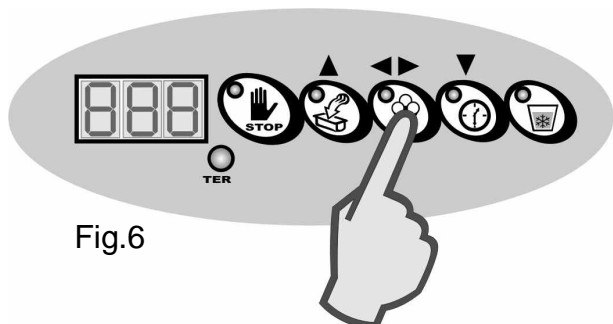


Fig.6

- Premere il tasto GRANITA (fig.1).
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla GR1 (fig. 2).
- Premere il tasto UP per visualizzare sul display la sigla GR2, che caratterizza il programma di produzione granita con controllo del tempo di lavorazione e agitazione ciclica (fig. 3-4).
- Premere il tasto CONFERMA per accettare la selezione del programma GR2.
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display compaiono i numeri riguardanti il set di tempo da impostare, espresso in minuti e compreso fra 1' e 10'. Premere i tasti UP e DOWN per aumentare o diminuire il valore. Tempi di lavorazione elevati corrispondono a consistenze superiori, tempi bassi corrispondono a consistenze inferiori (fig. 5).



Il massimo valore di tempo programmabile è pari a 10 minuti ma non tutte le miscele e non tutte le quantità sono in grado di raggiungere tal elevato valore di consistenza.

Per bassi quantitativi di miscela non selezionare tempi superiori a 3 – 5 minuti.

- In seguito, premere il tasto Conferma per avviare il nuovo ciclo di produzione granita (fig. 6).
- Durante il ciclo di produzione GR2 il compressore resterà sempre in funzione, mentre l'agitatore funzionerà in modalità ciclica per ridurre l'incorporo di aria nella miscela.
- Trascorso il tempo programmato, il compressore si ferma e un avviso acustico intermittente avverte l'operatore che è possibile estrarre il prodotto.



Il programma GR2 NON prevede la conservazione automatica del prodotto al termine del ciclo di produzione.

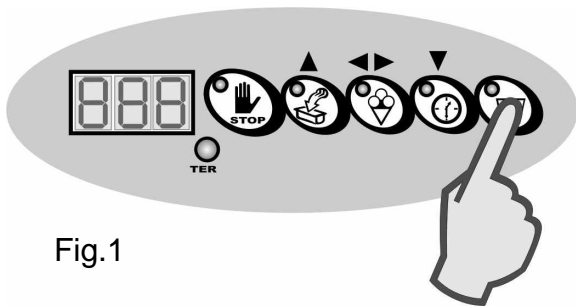


Fig.1

**SUGGERIMENTO**

Al fine di correggere eventuali errori di programmazione iniziali, durante l'esecuzione del ciclo GR2 è sempre possibile variare il set di tempo impostato tramite la seguente procedura:

- Con ciclo in atto, premere 1 volta il tasto GRANITA. (fig. 1)
- I led dei tasti UP, Conferma e DOWN si accendono e sul display è visualizzata la sigla GR2 relativa al ciclo in atto. (fig. 2-3)  
Premere nuovamente il tasto GRANITA.  
Sul display compaiono i numeri riguardanti il set di tempo precedentemente impostato: premere i tasti UP e DOWN per correggere il valore.
- Premere il tasto CONFERMA per convalidare il nuovo dato e uscire dalla programmazione. (fig. 4)

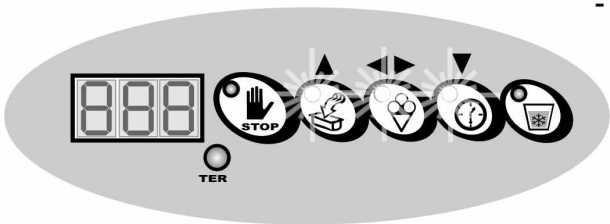


Fig.2

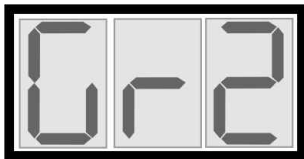


Fig.3

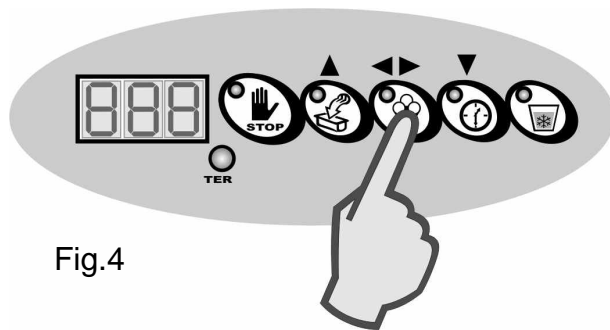


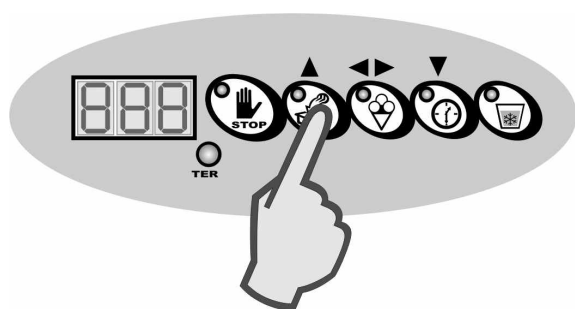
Fig.4

## 6.4 ESTRAZIONE



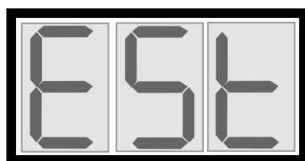
Per estrarre il prodotto al termine di un ciclo produttivo, fare riferimento alle seguenti istruzioni:

- Posizionare sulla mensola frontale della macchina una vaschetta fredda e pulita di capacità adeguata.
- Verificare che il ciclo di produzione sia terminato.
- Mod. T4S: ruotare verso destra, in senso antiorario, la leva in acciaio collegata al piattello erogatore.  
Mod. T5S: ruotare verso sinistra, in senso orario, la leva in acciaio collegata al piattello erogatore.
- Quando il prodotto inizia ad uscire dalla griglia di sicurezza del portello, premere il tasto **ESTRAZIONE** per disabilitare il compressore al fine di impedire che si formi ghiaccio sulle pareti del cilindro nella fase di svuotamento. Sul display viene visualizzata la sigla EST.

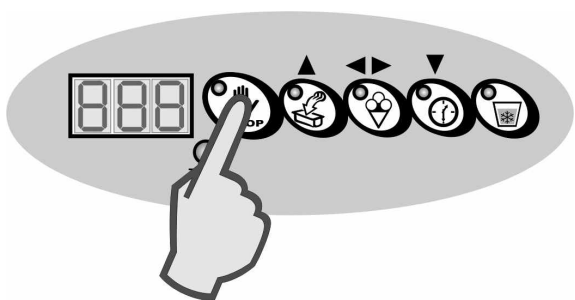


**ATTENZIONE**

Ricordarsi sempre di disabilitare il compressore fin dalle prime fasi di estrazione per evitare usure precoci dei pattini raschianti.



- Quando tutto il prodotto è fuoriuscito dal portello, premere il tasto **STOP** per arrestare la macchina e richiudere il piattello erogatore.



## 7. MANUTENZIONE

### 7.1 MANUTENZIONE ORDINARIA (RIVOLTO ALL'UTILIZZATORE)

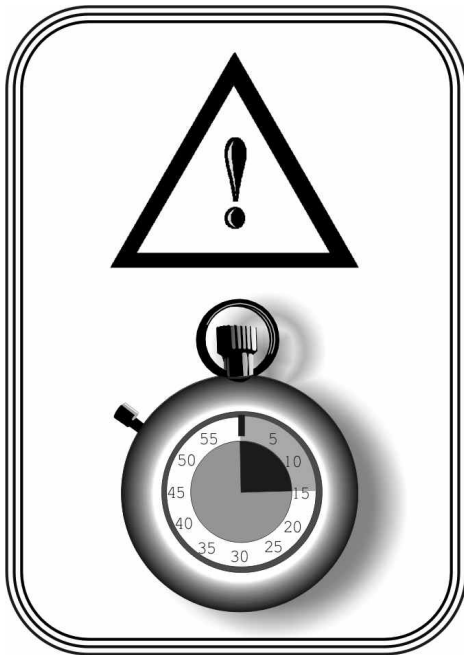


I grassi presenti nelle miscele per gelato sono campi ideali per la proliferazione delle cariche batteriche e delle muffe. Per eliminare questo grave inconveniente occorre lavare e sanificare accuratamente tutti gli organi a contatto con il prodotto secondo accurate procedure e utilizzando prodotti sanificanti opportuni. I materiali inossidabili e plastici usati sulle nostre macchine, infatti, sono conformi alle disposizioni internazionali più rigorose e la loro particolare forma agevola il lavaggio, ma questo non è sufficiente per impedire la formazione di muffe e batteri causate da insufficiente o errata pulizia.

La società FRIGOMAT consiglia di lavare e sanificare accuratamente gli organi direttamente a contatto con il prodotto dopo ogni sessione di lavoro e comunque conformemente alle norme igieniche in vigore nel paese ove la macchina è installata.

Per effettuare una corretta pulizia della Vostra macchina si può fare riferimento alle seguenti fasi operative:

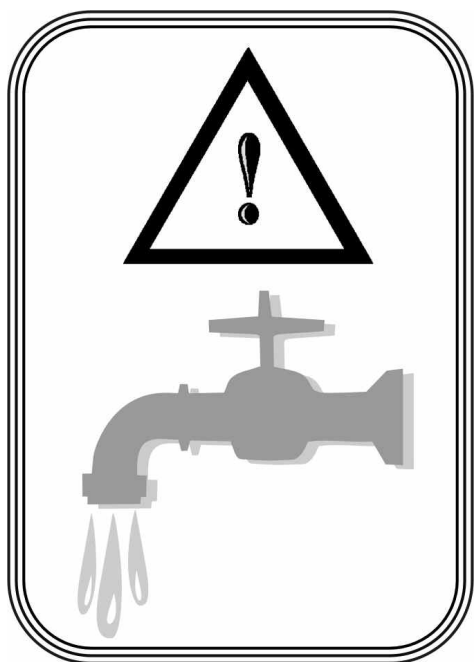
#### PRELAVAGGIO



- Versare in macchina una quantità di acqua potabile calda (circa 50°C) pari alla massima carica ammessa.
- Premere il pulsante ESTRAZIONE in modo che si avvii il motore agitatore e lasciar girare per 3' circa; Aprire il piattello erogatore per estrarre tutta l'acqua di lavaggio. Ripetere la procedura finchè l'acqua non esce chiara e pulita.
- Versare in macchina una quantità di soluzione detergente / sanizzante pari alla massima carica ammessa.
- Premere il pulsante ESTRAZIONE in modo che si avvii il motore agitatore e lasciar girare per 15' circa; Aprire il piattello erogatore per estrarre tutta la soluzione sanificante.

Si suggerisce l'impiego di soluzione sanificante:

**Ecolab P3 Topax-san**  
(diluizione al 4% = 200 ml).



- Versare in macchina una quantità di acqua potabile fredda pari alla massima carica ammessa per risciacquare le superfici appena trattate con il sanizzante.
- Estrarre l'acqua di risciacquo e spegnere la macchina.
- Terminato il ciclo di prelavaggio è necessario procedere allo smontaggio di tutte le parti mobili a contatto del prodotto e la loro successiva sanificazione in vasca separata.

### **SANIFICAZIONE DELLE PARTI MOBILI**

#### **PREPARAZIONE VASCA DI LAVAGGIO**

- Lavarsi bene le mani e/o indossare guanti monouso.
- Riempire una vasca pulita di capacità sufficiente con acqua potabile a temperatura di circa 50°C e soluzione sanificante.

Si suggerisce l'impiego di soluzione sanificante:

#### **Ecolab P3 Topax-san**

(diluizione al 4% = 200 ml ogni 5 litri d'acqua).

- Preparare e immergere nella soluzione lo scovolino in dotazione alla macchina e l'attrezzo smonta-OR.

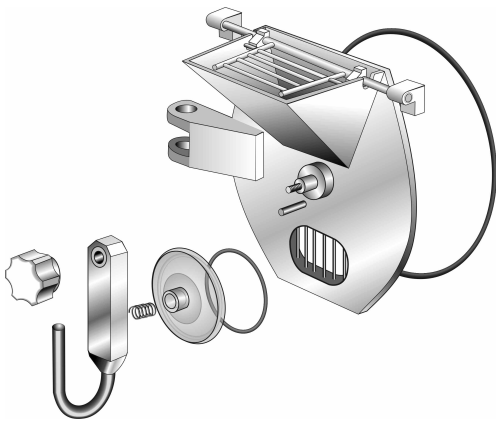
#### **SMONTAGGIO E PULIZIA DEL PORTELLO (T4S)**

- Alzare la leva di blocco e aprire il portello ruotandolo verso sinistra.
- Sfilare verso l'alto il perno cerniera e rimuovere il portello sostenendolo con entrambe le mani.



Movimentare il portello con estrema cura: a causa del suo peso elevato, in caso di caduta, potrebbe causare lesioni al personale e danni alle cose.

- Appoggiare il portello su un banco pulito e scomporlo nelle sue parti:
  1. Rimuovere il coperchio in plastica dalla tramoggia.



2. Svitare e rimuovere il pomolo in plastica.
3. Sfilare dal perno centrale del portello la leva in acciaio che comanda il piattello erogatore.
4. Rimuovere la molla.
5. Rimuovere il piattello erogatore.
6. Servirsi dell'attrezzo smonta-OR per rimuovere dalle loro sedi le 2 guarnizioni OR.

- Immergere i componenti precedentemente smontati nella vasca con soluzione sanificante e scovolinare con cura tutte le superfici, prestando particolare attenzione alla griglia di sicurezza e alle sedi delle guarnizioni.

#### SMONTAGGIO E PULIZIA DEL PORTELLO (T5S)

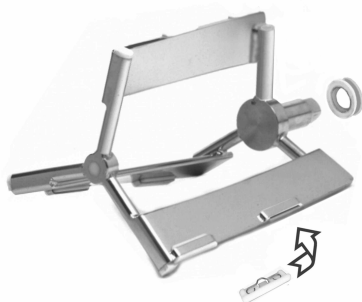
- Ruotare verso l'esterno i due pomoli per sbloccare il portello; tirare la parte inferiore del portello verso l'esterno agendo sull'impugnatura della leva che comanda il piattello erogatore.
- Rimuovere il portello sostenendolo con entrambe le mani.



Movimentare il portello con estrema cura: a causa del suo peso elevato, in caso di caduta, potrebbe causare lesioni al personale e danni alle cose.



- Appoggiare il portello su un banco pulito e scomporlo nelle sue parti:
  1. Rimuovere il coperchio in plastica dalla tramoggia.
  2. Svitare e rimuovere il pomolo in plastica.
  3. Sfilare dal perno centrale del portello la leva in acciaio che comanda il piattello erogatore.
  4. Rimuovere la molla.
  5. Rimuovere il piattello erogatore.
  6. Servirsi dell'attrezzo smonta-OR per rimuovere dalle loro sedi le 2 guarnizioni OR.
- Immergere i componenti precedentemente smontati nella vasca con soluzione sanificante e scovolinare con cura tutte le superfici, prestando particolare attenzione alla griglia di sicurezza e alle sedi delle guarnizioni.



### SMONTAGGIO E PULIZIA DELL'AGITATORE

- Tirare verso di se l'agitatore per sfilarlo dal cilindro di mantecazione.
- Recuperare la guarnizione di tenuta posta sul retro dell'agitatore.
- Rimuovere i pattini raschianti dall'agitatore premendo con forza sul piccolo dente di fissaggio.
- Rimuovere le molle metalliche dai pattini raschianti.
- Immergere i componenti precedentemente smontati nella vasca con soluzione sanificante e scovolinare con cura tutte le superfici, prestando particolare attenzione alle sedi dei pattini raschianti e delle molle metalliche.



Tutte le parti precedentemente smontate devono rimanere immerse nella soluzione sanificante **Ecolab P3 Topax-san** (diluizione 4%) almeno 15' prima di essere risciacquate con abbondante acqua potabile fredda.



### SANIFICAZIONE DELLE PARTI FISSE

Mentre le parti mobili precedentemente smontate rimangono immerse nella vasca con soluzione sanificante, si può procedere alla sanificazione delle parti fisse della macchina:

#### SANIFICAZIONE DEL CILINDRO

- Immergere un panno di carta monouso nel liquido sanificante.
- Passare il panno su tutte le superfici del cilindro.
- Passare il panno anche sul bordo esterno del cilindro fino ad interessare le superfici del pannello frontale e della bavagliola.



- Per preservare le parti in plastica e le guarnizioni non utilizzare mai, durante il lavaggio, solventi e/o diluenti di alcun tipo.
- Prodotti chimici per la sanitizzazione vanno impiegati nel rispetto delle norme in vigore e con la massima cautela.
- Durante ogni operazione di sanitizzazione è indispensabile non toccare le parti con salviette, spugne, stracci o altro materiale non sterile.





## RISCIACQUO E ASCIUGATURA

- Lavarsi bene le mani e/o utilizzare guanti monouso in lattice.
- Estrarre dalla vasca di sanificazione tutti i componenti precedentemente smontati, scovolinati e immersi.
- Sciacquarli con abbondante acqua potabile fredda avendo cura di rimuovere tutti i possibili residui di soluzione sanificante.
- Appoggiare i componenti risciacquati con acqua su un banco pulito e lasciare asciugare all'aria.



NON utilizzare stracci, spugne o altro per asciugare i componenti. Evitare che polveri o altre impurità possano entrare in contatto con le superfici sanificate durante il tempo dell'asciugatura.

- Risciacquare con cura anche le superfici fisse della macchina precedentemente trattate con la soluzione sanificante (cilindro, bavagliola, ecc.)
- Quando tutti i componenti sono ben asciutti, rimontare le parti sulla macchina avendo cura di verificare il buono stato delle guarnizioni e dei pattini raschianti.

## 7.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA (RIVOLTO AL PERSONALE QUALIFICATO)



Queste operazioni devono essere eseguite solo ed esclusivamente da personale qualificato autorizzato. FRIGOMAT S.r.l. declina ogni responsabilità per danni a cose o persone che possano verificarsi a causa dall'inosservanza di quanto sopra.

Per la programmazione della scheda elettronica fare riferimento alle istruzioni seguenti:

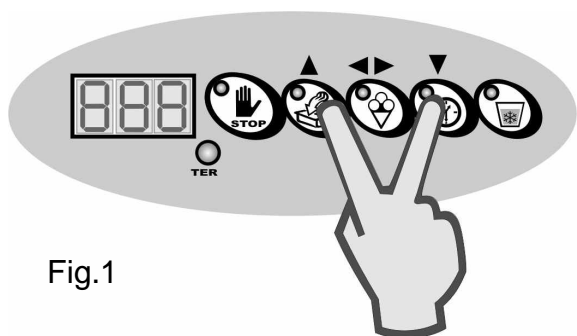


Fig.1

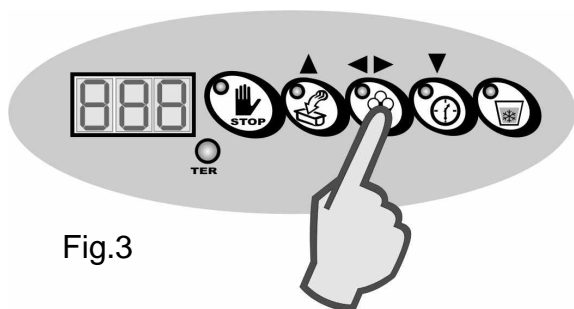
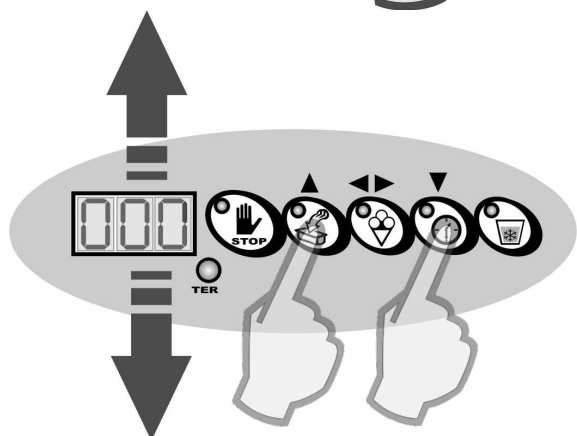


Fig.3

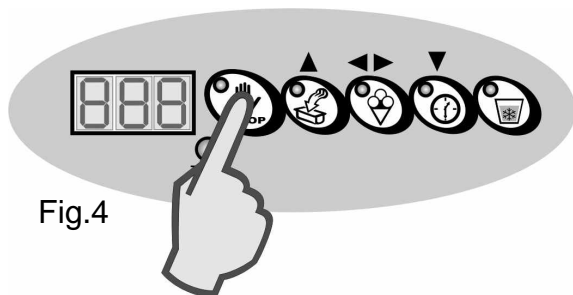


Fig.4

1. Accertarsi che il portello sia chiuso e la griglia di sicurezza abbassata.
2. Dare tensione alla macchina.
3. Con la macchina in STOP, premere e tenere premuti contemporaneamente i tasti "UP" e "DOWN" fino alla comparsa della schermata di selezione password (fig. 1). Inserire la password incrementando o decrementando i valori mediante i tasti UP e DOWN (FIG.2), quindi premere CONFERMA per convalidare la password digitata. In caso non si conosca la password, rivolgersi al servizio di assistenza Frigomat.
4. Avvenuto il riconoscimento della password, si accede direttamente all'elenco dei passi di programmazione. Il primo passo di programmazione *P1* è automaticamente selezionato
5. Se non si desidera apportare alcuna modifica al valore del passo selezionato, premere il tasto "UP" per accedere direttamente al passo successivo. (fig. 2)
6. Se, invece, si desidera modificare il passo selezionato, premere il tasto "CONFERMA" (fig. 3) per visualizzarne il valore attuale e successivamente premere i tasti "UP" o "DOWN" per rispettivamente aumentare o diminuirne il valore. Successivamente, premere il tasto "CONFERMA" per confermare il dato.
7. Per uscire dalla programmazione e salvare le modifiche premere il tasto "STOP". (fig. 4)

TABELLA PROGRAMMAZIONE SCHEDA "MEB2" (\*\*)

P	DESCRIZIONE	MIN	MAX	T5S	T4S	STEP
P1	Modello macchina	0	7	6	5	T4S=5 T5S=6
P2	Coefficiente Granita	10	40	15	15	1
P3	Isteresi consistenza (%del set)	1	50	10	10	1
P4	Selezione tensione e frequenza	0	2	*	*	0= 115-230/50-60/1 1= 400-440/50-60/3 2= 220/230/50-60/3 (senza neutro)
P5	SET OK Campionamento 1 (soglia minima ciclo AUTO)	50	200	150	150	1
P6	Tempo Campionamento 1 (Ciclo AUTO)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P7	SET OK Campionamento 2 (soglia media ciclo AUTO)	50	200	190	190	1
P8	Tempo Campionamento 2 (Ciclo AUTO)	0	22	4	4	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P9	SET OK Campionamento 3 (soglia minima ciclo AUTO HARD)	50	200	180	180	1
P10	Tempo Campionamento 3 (Ciclo AUTO HARD)	0	22	14	14	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P11	SET OK Campionamento 4 (soglia media ciclo AUTO HARD)	50	200	200	200	1
P12	Tempo Campionamento 4 (Ciclo AUTO HARD)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P13	<i>Non attivo</i>					
P14	Tempo ON agitatore in funzione Granita Ciclica					
P15	<i>Non attivo</i>					
P16	<i>Non attivo</i>					
P17	<i>Non attivo</i>					



TABELLA PROGRAMMAZIONE SCHEDA "MEB2" (**)						
P	DESCRIZIONE	MIN	MAX	T5S	T4S	STEP
P18	Allarme Time-Out mantecazione	0	1	0	0	0= 35 min. 1= 20 min.
P19	Filtro indicazione numeri	0	1	1	1	0= Off 1= On
P20	<i>Non attivo</i>					
P21	<i>Non attivo</i>					
P22	Correzione Voltmetrica consistenza	0	2	2	2	0= Off 1= On V/Vrete 2= On V/Vrete x coefficiente

(\*) Questi parametri variano per ogni unità e variante.

(\*\*) I parametri possono subire variazioni in base alle versioni software o alle personalizzazioni. È possibile fare sempre riferimento alla scheda di collaudo in dotazione alla macchina.



## 8. ISTRUZIONI PER L'IDENTIFICAZIONE DEI GUASTI

### 8.1 GESTIONE DEGLI ALLARMI

MESSAGGIO	DESCRIZIONE	RIMEDI
<b>EME</b>	Il portello è aperto e/o la griglia di sicurezza è sollevata. Il led lampeggia e il buzzer emette un avviso acustico intermittente.	Assicurarsi che il portello sia assemblato e chiuso correttamente. Verificare che la griglia di sicurezza sia abbassata.
<b>TER</b>	È intervenuta la protezione termica di un motore o il fusibile del trasformatore è in avaria. Il led lampeggia e il buzzer emette un avviso acustico intermittente.	Attendere alcuni minuti e successivamente premere il tasto STOP per ripristinare il funzionamento della macchina. Se l'allarme persiste chiamare il tecnico.
<b>L23</b>	Fasi L2-L3 nella spina invertite.	Chiamare il tecnico per invertire fra loro le fasi nella spina.
<b>F-N</b>	Le fasi e il neutro sull'alimentazione della scheda elettronica sono invertite.	Chiamare il tecnico per invertire fra loro le fasi e il neutro sull'alimentazione della scheda elettronica.
<b>TA</b>	Trasformatore Amperometrico in avaria	Chiamare il tecnico.
<b>End</b>	Allarme timi-aut mantecazione	In ciclo semiautomatico, selezionare livelli di consistenza inferiori. Verificare che la quantità del prodotto sia entro i limiti minimi e massimi ammessi e che sia correttamente bilanciato. Se l'allarme persiste, chiamare il tecnico.



## 8.2 RICERCA DEI GUASTI

INCONVENIENTE	PROBABILI CAUSE	RIMEDI
La macchina non parte (pulsante STOP spento)	Interruttore generale aperto	Chiudere l'interruttore
	Anomalia elettrica	Chiamare il tecnico
	Fusibili bruciati	Chiamare il tecnico
In raffreddamento la macchina funziona ad intermittenza	Macchine ad aria: condensatore ad aria sporco o ventola guasta.	Pulire il condensatore con una spazzola, verificare il funzionamento del motoventilatore e le condizioni di installazione a pag. 9.
	Macchine ad acqua: manca acqua di condensazione.	Verificare la presenza di acqua nell'impianto idrico a cui la macchina è collegata. Verificare i tubi e i rubinetti.
La macchina funziona regolarmente ma il prodotto è troppo consistente	Miscela sbilanciata o introdotta in quantità troppo ridotta	Verificare che i quantitativi di miscela introdotta siano corretti e che sia correttamente bilanciata.
	Selezione programma di lavoro non corretta	Selezionare un programma di lavoro idoneo per il prodotto che si desidera ottenere.
La macchina funziona regolarmente ma il prodotto è poco consistente	Miscela sbilanciata o introdotta in quantità troppo elevata	Verificare che i quantitativi di miscela introdotta siano corretti e che sia correttamente bilanciata.
	Selezione programma di lavoro non corretta	Selezionare un programma di lavoro idoneo per il prodotto che si desidera ottenere.
	Pattini raschianti dell'agitatore usurati	Verificarli ed eventualmente sostituirli
	Condensazione insufficiente	Verificare le condizioni di installazione e che la temperatura dove la macchina è installata non superi i 35°C.
	Anomalia impianto frigorifero	Chiamare il tecnico
Durante la mantecazione la macchina diventa rumorosa e l'agitatore si ferma	Le cinghie slittano	Chiamare il tecnico per verificare la tensione delle cinghie ed eventualmente sostituirle
Durante l'estrazione del prodotto la macchina diventa rumorosa	Eccessivo indurimento del prodotto	Accertarsi di aver premuto il tasto "Estrazione" prima di procedere allo svuotamento del cilindro.
Presenza di gelato liquido nel cassetto raccogliocce	Guarnizione agitatore assente o usurato.	Verificare la presenza della guarnizione e che non sia eccessivamente usurata.



## IMPORTANT

We recommend that you read this manual fully and carefully before using your appliance.

It is in your interest to pay special attention to the warnings marked as follows:



Failure to comply with this signal causes very serious risks for health, death, and medium and long term permanent damage.



Failure to comply with this signal can cause very serious risks for health, death, and medium and long term permanent damage.



Failure to comply with this signal can cause injuries or damage to the machine.



Comply with these warnings for your machine to work properly and/or to be serviced correctly.



The machine can perform at best only through careful observance of these warnings.





We congratulate you for having chosen to purchase a **FRIGOMAT** machine.

This manual, supplied together with the machine, must be considered as an integral and essential part of it and must be delivered to the final user. Before carrying out any operations, we recommend studying these instructions carefully. Only by reading them carefully can you obtain the maximum performance from your machine. The following pages carry all of the indications required to correctly perform installation, operation, adjustments and routine maintenance. FRIGOMAT S.r.l. reserves the right to carry out the modifications it deems necessary to improve its product or the technical manual without prior warning, inserting the variations in the subsequent editions.

Total and/or partial reproduction, adaptation or translations of this manual without prior written consent by FRIGOMAT S.r.l is prohibited.

The machine is covered by warranty according to the terms illustrated in the "WARRANTY CARD" supplied. It must be properly filled in and returned to:

**FRIGOMAT s.r.l., via 1° Maggio, 28 26862 GUARDAMIGLIO (LODI) – ITALY**

Please write the serial number of your machine in the field below.

Serial number

Stamp of dealer



## INDEX

<b>1. TRANSPORTATION, HANDLING AND STORAGE.....</b>	<b>4</b>
1.1 Preliminary inspection .....	4
1.2 Dimensions and weights of packaged machines.....	4
1.3 Indications for decommissioning .....	4
<b>2. MARKING AND GRAPHIC SIGNS .....</b>	<b>5</b>
<b>3. GENERAL SAFETY STANDARDS .....</b>	<b>7</b>
<b>4. INSTALLATION .....</b>	<b>8</b>
4.1 Use .....	8
4.2 Working limits .....	8
4.3 Noise .....	8
4.4 Supplied with machine .....	8
4.5 Activation .....	9
<b>5. SAFETY DEVICES .....</b>	<b>12</b>
<b>6. OPERATION .....</b>	<b>13</b>
6.1 Machine .....	13
6.2 Controls .....	14
6.3 Slush and ice cream production.....	16
6.3.1 Automatic cycle .....	17
6.3.2 Automatic hard cycle .....	18
6.3.3 Semi-automatic cycle with consistency control .....	19
6.3.4 Semi-automatic cycle with time control .....	21
6.3.5 Slush program .....	23
6.3.6 Coffee slush program .....	25
6.4 Extraction .....	27
<b>7. MAINTENANCE .....</b>	<b>28</b>
7.1 Routine maintenance .....	28
7.2 Extraordinary maintenance .....	33
<b>8. INSTRUCTIONS FOR IDENTIFYING FAILURES .....</b>	<b>36</b>
8.1 Alarm management .....	36
8.2 Troubleshooting .....	37
<b>9. APPENDIXES .....</b>	<b>A1</b>
9.1 Technical data .....	A1
9.2 Refrigeration circuit layouts .....	A2
9.2.1 T4S .....	A2
9.2.2 T5S .....	A3
9.3 Electrical system .....	A4
9.4 Spare parts .....	A5

## 1 TRANSPORTATION, HANDLING AND STORAGE.

### 1.1 PRELIMINARY INSPECTION AND STORAGE

The machine is transported at the risk and peril of the customer. If you notice any damage to the packaging, immediately inform the carrier.

Inform the carrier right after opening the package if the machine is damaged even if it is a few days after delivery.

It is always preferable to accept goods SUBJECT TO CLEARANCE.

The appliance must be handled with care; it can be damaged by falls and blows even without exterior damages.

Storage temperature must be between 0° and + 50°C, and humidity between 30 and 95% with no dew.

Once the appliance has been unpacked, the packaging must be kept in a dry place out of the reach of children. If stored properly, it can be reused if the machine is moved.

### 1.2 DIMENSIONS AND WEIGHTS OF PACKAGED MACHINES

MODEL	CRATE		BOX PALLET	
	MEASUREMENTS (CM)	WEIGHT N-G (KG)	MEASUREMENTS (CM)	WEIGHT N-G (KG)
<b>T4S</b>	50X107X130	200 – 265	45X103X126	200 - 220
<b>T5S</b>	50X107X130	160 - 225	46X103X126	160 - 175

### 1.3 INDICATIONS FOR DECOMMISSIONING

The machine contains electrical and/or electronic materials and can contain fluids and/or oil. If it needs to be decommissioned or disposed of, comply with the standards in force in the Country where it is used.

Even packaging materials (crates or boxes) must be divided by type and disposed of in compliance with standards in force in the Country where it is used when the machine is decommissioned.



## 2. MARKING AND GRAPHIC SIGNS

The machine is provided with an identification plate and some pictograms. They must be known along with the manual to guarantee safe use.



### Machine data plate

The adhesive plate applied on the rear enables to identify the model. It includes the following indications: Name and address of the manufacturer; machine model and version; serial number; nominal electrical features; type and weight of gas used; year of manufacture.

### Indication

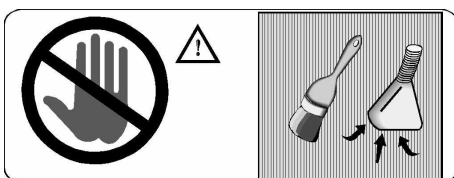
*Lifting equipment hooking points:*

This plate indicates the points where the lifting hooks must be placed to carry out this operation safely. Use a Phillips screwdriver to unscrew the two side panels of the machine and position the lifting equipment in the relevant points, making sure that they cannot accidentally slip off during lifting operations.



### Attention!

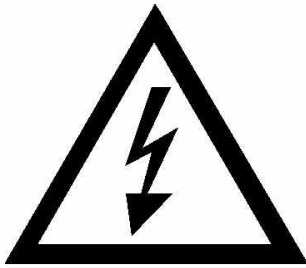
*Maintenance reserved for qualified personnel.* This plate applied on the rear panel prohibits extraordinary maintenance and/or repairs to anyone but authorised personnel, whose address is indicated in the space provided.



### Attention!

*Do not touch with your hands.*

This plate applied on the rear panel of machines with air cooling indicates that the heat exchanger can only be cleaned using a brush or vacuum cleaner.



**Attention!**

*High voltage inside; danger of electrocution.*

This plate is applied on the cover of the electrical box and warns the operator that it must not be removed for any reason whatsoever, thus avoiding the danger of electrocution which could be fatal. In this case as well, maintenance of internal components is reserved for qualified personnel.

### 3. GENERAL SAFETY STANDARDS



Strictly observe the general safety and accident-prevention standards listed hereafter:

- Use of the machine is reserved for personnel in good health, responsible and appropriately trained as to allowed use and risks present.
- Use of the machine is reserved for operators who have read, understood and taken in all that is included in this manual.
- It is forbidden to remove or tamper with the safety systems installed on the machine.
- While the appliance is operating, it is mandatory to check that danger situations for persons do not occur. Should these conditions occur, stop the appliance immediately.
- When you have finished working with the machine, it is mandatory to cut power by acting on the master switch.
- When unusual noise or anomalous functioning is perceived, it is mandatory to immediately stop operations in progress and to search for the cause of these irregularities. If in doubt, avoid improper operations by contacting the technical assistance service of the manufacturer.
- Any tampering or modification of the machine automatically entails the immediate termination of the warranty and relieves the manufacturer of all and any liability for direct or indirect damage caused.
- It is mandatory to check that the place where the machine is installed is ventilated and correctly illuminated. The surface where the appliance is installed must be solid, flat and levelled.
- During loading, unloading and handling operations, it is mandatory to use equipment with a capacity adequate for the mass (weight) of the machine, using hoisting devices and accessories with features and state of use suitable for the purpose.
- Use only original FRIGOMAT spare parts when performing maintenance. The manufacturer will not be held liable for damage caused by use of non-original spare parts. Use of non-original spare parts entails automatic termination of the warranty.
- It is mandatory to position the machine far away from equipment which emits electromagnetic radiation which could cause the circuit boards to malfunction.
- If fire-prevention equipment needs to be used, use types which are compatible with the presence of voltage on board.
- It is forbidden to wear long and loose apparel, ties, jewellery, scarves or similar clothing which could get caught in the moving parts of the machine.
- Hair must be tied and shirt-sleeves tight.

## 4. INSTALLATION

### 4.1 USE

Appliance suitable for batch freezing of ice cream mixtures and slush production, according to use allowed by Law.

### 4.2 WORKING LIMITS

Do not use the machine with inconstant power supplies or +/- 10% beyond the value indicated on the plate or with the power cable damaged;

Do not use the machine in explosive atmospheres;

Do not wash the machine with high-pressure water jets or with harmful substances;

Do not expose the machine to excessive heat or humidity;

Do not use unbalanced mixtures and/or amounts which do not comply with the specifications carried on the packs.



Use not expressly indicated in this manual is to be considered improper and therefore must be strictly avoided.

The manufacturer will not be held liable for direct or indirect harm to persons or animals or damage to objects caused by improper use of the machine.

### 4.3 NOISE

<b>SOUND EMISSION LEVEL EXPRESSED IN DECIBELS (measurement method A)</b> As foreseen by Machinery Directive 89/392 standard EN 23741 (A-weighted equivalent continuous sound pressure level)			
MODEL	LEVEL (A)	MODEL	LEVEL (A)
T4S	< = 68 dB (A)	T5S	< = 68 dB (A)

### 4.4 SUPPLIED WITH MACHINE

- 
- Ice cream extraction spatula
- Complete scrapers
- Centring pin for beater
- Brush
- Gasket extractor
- O-ring kit
- Rubber seal
- FRIGOMAT lubricant
- Use and maintenance manual
- Declaration of conformity
- Warranty certificate
-



## 4.5 ACTIVATION



FRIGOMAT declines all and any liability for damage caused by failure to comply with the following indications. This lack of compliance causes the warranty to terminate.

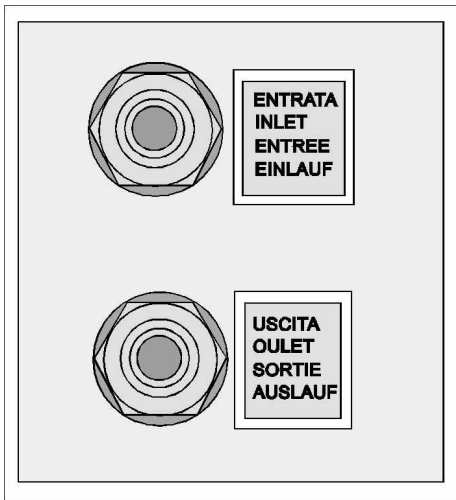
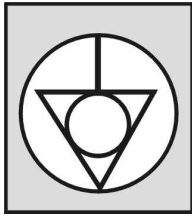
Connection of the machine to the water mains must be performed respecting national regulations of the Country where the machine is installed.

To commission the machine, bring it to the place of use, checking what is requested for its installation:

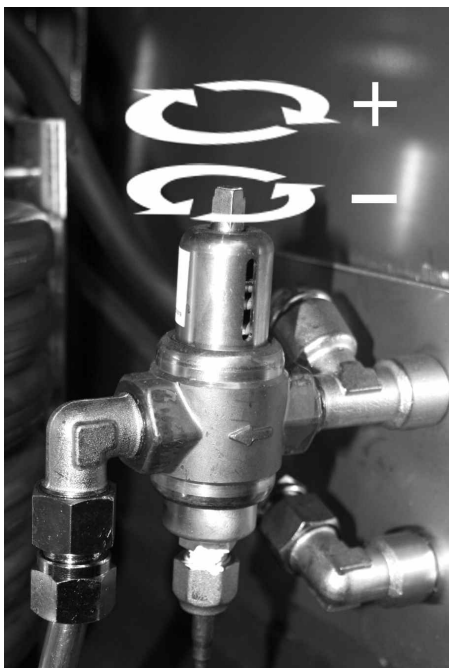
1. **Electrical power supply 3 phases + neutral + earth (5 wires – only three-phase mod.)**  
**Electrical power supply 2 phases + earth (3 wires – only single-phase mod.);**
2. **Cold water mains supply (13° - 20°C, only water mod.);**
3. **Condensation water drain (only water mod.).**

- Make sure the appliance is positioned on a solid, stable, flat and levelled surface.
- Block the machine by acting on the relevant brake lever on the front wheels (T4S only).
- Leave at least 10 cm from the side panels and 30 cm from the rear panel between the machine and the walls or other obstacles. For machines with water condensation, the distance between the wall and the rear panel must be 10 cm.
- Check the exact correspondence between the voltage and power of the mains compared to the values carried on the data plate applied on the rear panel;
- Connect the machine to the electrical power supply system. Install a monopolar master switch upstream the appliance with minimum contact opening of 3 mm of adequate power, with a fuse and circuit breaker protective system. Use an approved interlocking plug to allow only the open circuit to connect and disconnect.
- The cable must be well laid, without being rolled-up or overlapped. It must not be exposed to blows or tampering. It must not be in the vicinity of liquids or water and heat sources. It must not be damaged in any way. If so, before connecting the machine to the mains, have it replaced by qualified personnel with another having a 5G4 H07RN-F (400 V version), 5G6 H07RN-F (220 V / 3 version) cross-section.
- For safety purposes, make sure the earthing system to which the machine plug is connected is compliant with standards and perfectly efficient.
-





- If needed, carry out an equipotential bonding, using the screw placed on the rear of the machine below the frame and marked with the symbol shown to the left.
- Make sure that the cold water supply line intended for condensation has pressure values between 1 and 3 BAR and temperature between 13° and 20°C.
- Connect the cold water supply pipe intended for condensation onto the machine inlet as shown in the figure. Use a Ø1/2" fitting and place a gate valve in the operator's reach.
- Connect the condensation water drain pipe onto the machine outlet as shown in the figure, using a Ø1/2" fitting.
- Always use new pipes suitable for hot water and for pressure up to 10 bars both for delivery and draining. Never use worn or consumed piping. Use suitable DIN 3017 hose clamps.
- The drain pipe must have an inclination of at least 3 cm for each meter of length.
- After having connected the water inlet and outlet pipes, with the machine stopped, open the cut-off cock and make sure that water does not leak from the drain.
- Turn off the master switch and press the **PRODUCTION** button to check the following:
  1. **Beater motor rotation direction (three-phase models only).**  
The machine is equipped with a sophisticated electronic system which is able to automatically detect if the beater motor rotation direction is the correct one (anti-clockwise).  
If the phases are inverted in the plug, after a few seconds of operating in production mode, the machine stops and the display shows the **F23** alarm. To connect the phases properly cut the power and invert the two phase wires in the plug.



## 2. Condensation pressure (water models only).

With the machine in production mode, after a few seconds condensation water must come out of the drain pipe at a temperature of about 35°C. If this is not the case, the pressure switch valve shown in the figure must be adjusted.



Three-phase machines are powered with three-phase + neutral lines: be careful never to connect the phase lines with neutral. FRIGOMAT will not be held liable for damage to the machine deriving from incompliance with this rule.

- Press the **STOP** button to stop the machine .
- Operating temperature should be between 15° and 35°C.
- Humidity should be between 30 and 60%.



FRIGOMAT s.r.l. will not be held liable for personal harm and/or damage to objects deriving from incorrect installation and/or by failure to comply with work accident-prevention standards. Never intervene on the machine with your hands, neither during normal operating cycles nor during cleaning and maintenance, without first having stopped the machine by pressing the **STOP** button and having turned off the master switch. Never clean the appliance using a high-pressure water jet. Never shut the water cut-off cock while the machine is running. Be careful never to damage the power cable. If so, have it replaced.

Machines with water cooling which are left in places at a temperature below or close to 0°C, must first have all the water drained from the condenser.



---

## 5. SAFETY DEVICES

**Shearing-prevention safety device:** Implemented by means of a safety circuit compliant with the European directive, it intervenes when the door is opened and/or when the safety grid on the hopper is lifted, temporarily switching the machine to STOP mode.

**Beater motor overheating safety device:** Implemented by means of a thermal relay; it protects the machine beater motor operation from overloads, by signalling the relative alarm message on the display, emitting an intermittent acoustic signal and enabling to reset directly from the push button control panel.

**Semi-hermetic compressor motor overheating safety device:** Implemented by means of an automatic reset thermal relay; it protects the machine compressor motor operation from overloads, by signalling the relative alarm message on the display, emitting an intermittent acoustic signal and enabling to reset directly from the push button control panel.

**Hermetic compressor motor overheating safety device:** Implemented by means of an automatic reset thermal-current sensor; it protects the machine compressor motor operation from overloads. The protection device intervention determines the temporary stop of the compressor motor only.

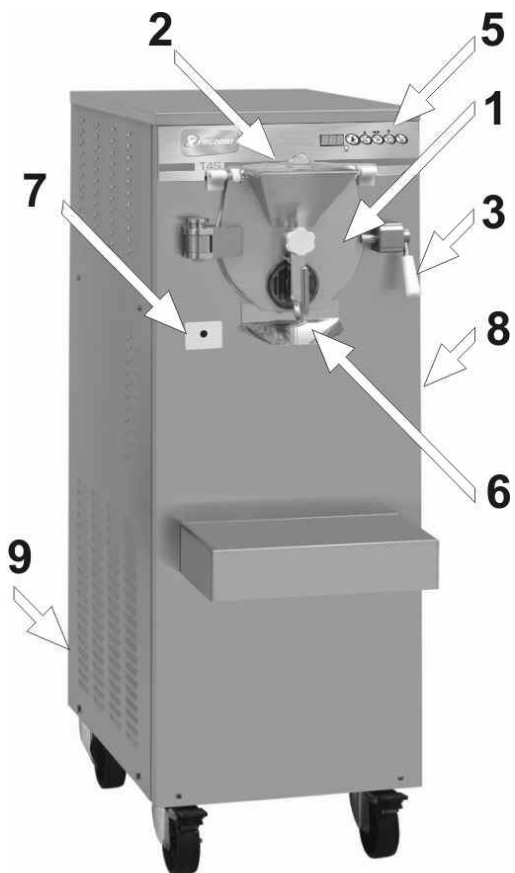
**Refrigeration circuit over-pressure safety device:** Implemented by means of the approved automatic-reset safety pressure switch; it protects the integrity of the refrigeration circuit from over-pressure. The protection device intervention determines the temporary stop of the compressor motor only.

**Protection against short circuit of auxiliary utilities:** Implemented by fuses which intervene on the logic unit or auxiliary power supply in the event of short-circuits.

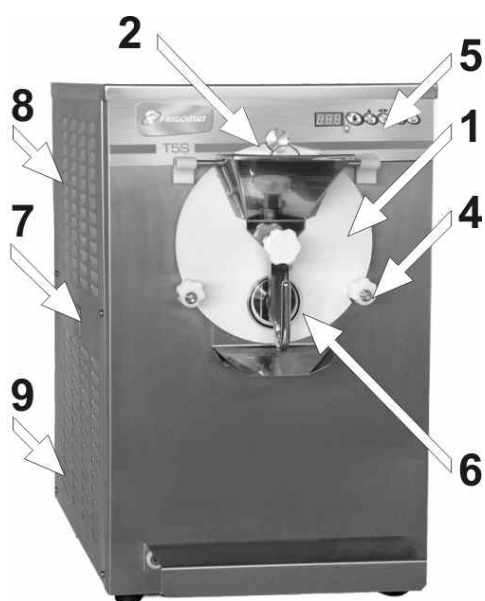
**SELV safety circuit:** the push button control panel is powered at low voltage by means of an approved dual-insulation safety transformer, protected against short circuits by fuses.

## 6. OPERATION

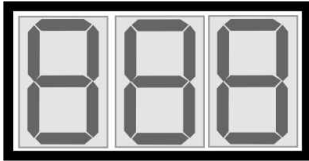
### 6.1 MACHINE



- 1. Door**  
Closes the cylinder hermetically during the processing phases. It can be easily removed for cleaning.
- 2. Safety grid – hopper cover**  
Allows the operator to load the product safely. The cover keeps the mixture from coming into contact with dust.
- 3. Door blocking handle (T4S)**  
Seals the door with the lever lowered. To open, ensure that all the product has come out and that the machine is in STOP mode, then pull the lever upwards to unblock the door and rotate it outwards.
- 4. Door blocking knobs (T5S)**  
Close the door hermetically. To open, ensure that all the product has come out and that the machine is in STOP mode, then rotate the two knobs outwards to unblock the door, pull the lower part of the door outwards acting on the handle of the dispenser door.
- 5. Control panel**  
Enables to select the work programs.
- 6. Dispenser disk**  
Used when extracting ice cream and emptying water to clean the cylinder. It is unblocked by rotating it to the right (T4S) or to the left (T5S).
- 7. Drip drawer**  
Collects leakage of liquid from the cylinder gland follower.
- 8. Electrical box**
- 9. Water / electrical power inputs**



## 6.2 CONTROLS



### DISPLAY

Displays the information relative to work programs and allowed adjustments.



### LED

The LED switches on to signal when the door is opened, when the safety grid is lifted or any anomalies of the system.



### STOP

In whatever operating phase the machine is in, pressing the STOP key stops the machine and cancels the function in progress. Do not stop the machine when the ice cream is close to its maximum consistency, during the automatic or semi-automatic cycles. This precaution lengthens the life of the transmission belt and of the beater motor.

### EXTRAZIONE/ UP (EXTRACTION/ UP)

This key has several functions:

1. With the machine in STOP mode, by pressing the EXTRACTION/UP key only the beater motor is started.  
In any other operative phase of the machine, pressing the EXTRACTION/UP key only the beater motor keeps running and the compressor stops. Press the STOP key to stop mixing.
2. During programming, by pressing the EXTRACTION/UP key, it is possible to scroll the menu entries or to increase the value of the selected parameter.



### PRODUZIONE/CONFERMA (PRODUCTION/CONFIRM)

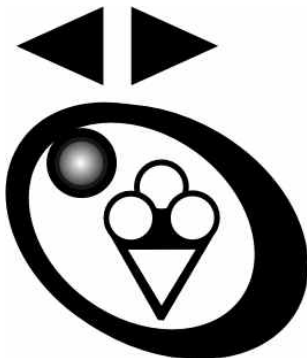
This key has several functions:

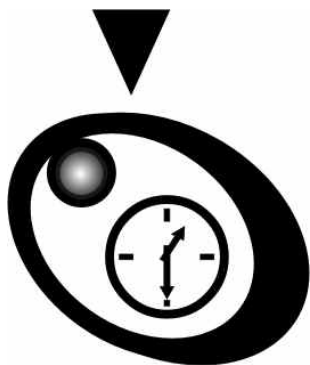
#### 1. AUTOMATIC CYCLE

With the machine in STOP mode, by pressing the PRODUCTION key the automatic cycle starts that enables to reach the best possible compromise between freezing time and ice cream consistency, regardless of the type of mixture used, provided that they are within the minimum and maximum capacity of the appliance.

#### 2. AUTOMATIC HARD CYCLE

With the machine in automatic cycle, by pressing the PRODUCTION key again it is possible to access the automatic Hard cycle, that enables to reach the optimal level of ice cream batch freezing, regardless of the type of mixture used, provided that they are within the minimum and maximum capacity of the appliance.





3. **SEMI-AUTOMATIC CYCLE with consistency control.**

With the machine in automatic Hard cycle, by pressing the PRODUCTION key again it is possible to access the semi-automatic cycle with consistency control that enables the operator to manually select the level of consistency one wishes to achieve.

4. During programming, pressing the PRODUCTION/CONFIRM key confirms the selection of the menu entry or the value of the selected parameter.

**SEMI-AUTOMATIC TIME/DOWN CYCLE**

This key has several functions:

1. **SEMI-AUTOMATIC CYCLE with time control.**

With the machine in STOP mode, by pressing the SEMI-AUTOMATIC TIME/DOWN CYCLE key it is possible to access the batch freezing time control, which enables the operator to manually select the processing time of the mixture.

2. During programming, by pressing the SEMI-AUTOMATIC TIME/DOWN CYCLE key it is possible to scroll the menu entries or to reduce the value of the selected parameter.



**SLUSH PRODUCTION**

With the machine in STOP mode, by pressing the SLUSH PRODUCTION key one enables the GR1 programs with consistency control and continuous mixing, and GR2 with time control and cyclic mixing.

---

## 6.3 ICE CREAM AND SLUSH PRODUCTION

After having installed the machine in compliance with the instructions of chapter 3 and having accurately washed and sanitised it, according to the instructions contained in chapter 7, proceed as follows to start ice cream making:



- Make sure that the gate valve of cold water for condensation is open (water models only).
- Make sure the master switch is closed and that the machine is powered correctly.
- Check that the door dispenser disk is assembled properly and in closed position.
- Lift the hopper lid and pour the mixture in the loading hopper, strictly observing the minimum and maximum amounts admitted per cycle and carried on the following table:

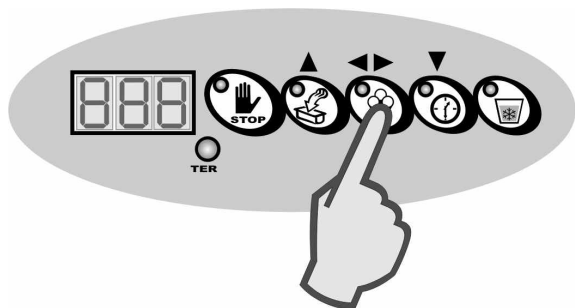
Model	MIN (kg)	MAX (kg)
T4S	1	4
T5S	1	3



Failure to comply with the minimum and maximum load values can entail machine malfunctioning and even breakage. Minimum loads of mixture may entail the premature wear of the scrapers.

- Reposition the hopper lid in its place to prevent that, during processing, dust and other impurities may come into contact with the product.

### 6.3.1 AUTOMATIC CYCLE



- Press the PRODUCTION key to start the automatic batch freezing cycle. (Fig. 1)
- The AUT message is viewed on the display for a few seconds to confirm the automatic cycle has been selected (Fig. 2); subsequently, during batch freezing, the instantaneous consistency numerical value is displayed.(Fig. 3).
- After a few minutes and once the best possible compromise between batch freezing time and consistency has been reached, depending on the type and amount of mixture introduced, an intermittent acoustic signal warns the operator that it is possible to extract the ice cream. If this should not be immediately possible, the machine will automatically see to maintain the ice cream over time without changing its consistency any further.
- It is possible to go to the product extraction phase at any time.

Fig.2

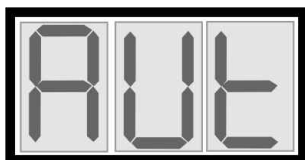
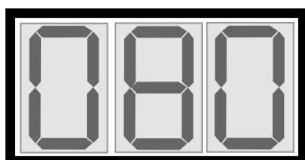


Fig.3



The automatic batch freezing cycle is particularly recommended in the following cases:

- Mixtures with medium-low content of sugar and fat
- Water-based fruit mixtures
- Low amounts



### 6.3.2 AUTOMATIC HARD CYCLE

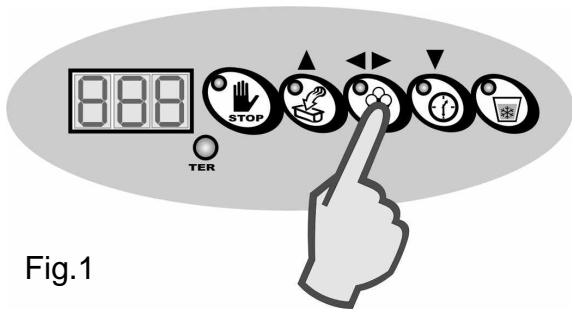


Fig.1

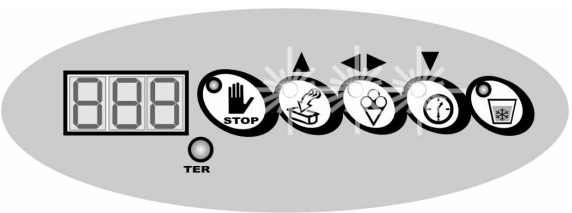


Fig.2

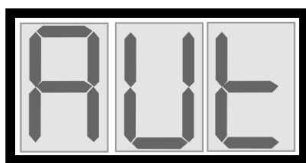


Fig.3

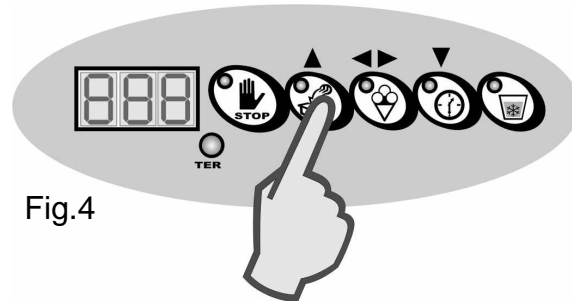


Fig.4

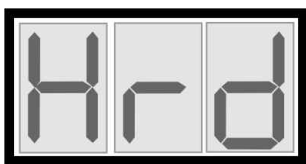


Fig.5

- Press the PRODUCTION key to start the automatic batch freezing cycle, as described in the previous section.
- The AUT message is viewed on the display for a few seconds to confirm the automatic cycle has been selected
- To activate the automatic Hard cycle, press the PRODUCTION key again (Fig. 1).
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the AUT message relative to the cycle in progress is viewed on the display. (Fig. 2-3)
- Press the UP key once until the HRD message is viewed on the display that distinguishes the automatic HARD cycle (Fig. 4-5). Then press the Confirm key to activate a new cycle.
- After a few minutes and once the optimal consistency level relative to the type and quantity of introduced mixture has been reached, an intermittent acoustic signal warns the operator that it is possible to extract the ice cream. If this should not be immediately possible, the machine will automatically see to maintain the ice cream over time without changing its consistency any further.
- It is possible to go to the product extraction phase at any time.



The automatic HARD batch freezing cycle is particularly recommended in the following cases:

- Mixtures with high content of sugar and fat
- Milk and/or alcohol-based cream mixtures
- High amounts



The machine stores the last program selected in its memory. If the HARD cycle has been selected, this is automatically recalled every time one presses the PRODUCTION key. To select the Automatic cycle again refer to the following instructions:

- During batch freezing, press the PRODUCTION key again.
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the HRD message relative to the cycle in progress is viewed on the display.
- Press the DOWN key once until the AUT message is viewed on the display that distinguishes the automatic cycle. Press Confirm to activate a new cycle.

### 6.3.3 SEMI-AUTOMATIC CYCLE WITH CONSISTENCY CONTROL (only for experts)

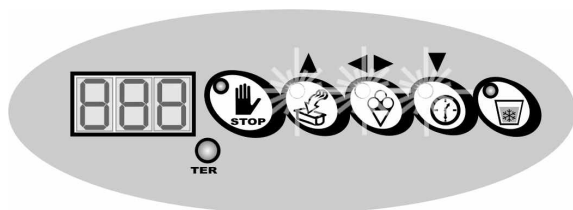


Fig.1

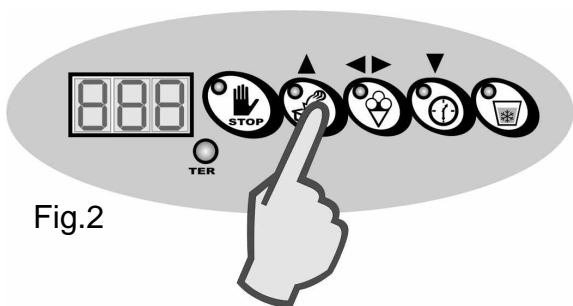


Fig.2

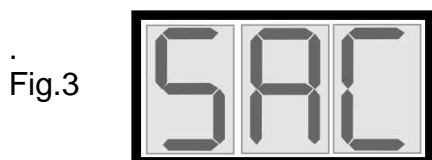


Fig.3

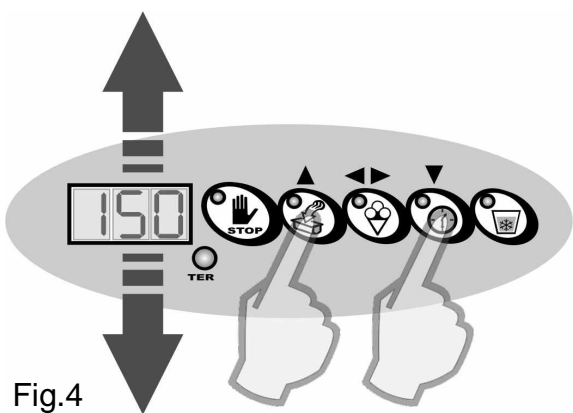


Fig.4

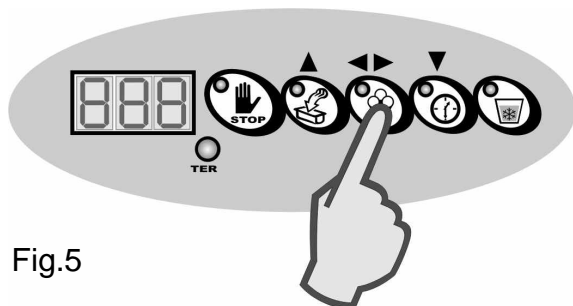


Fig.5

- Press the PRODUCTION key, as described in the previous sections.
- The AUT or HRD message is viewed on the display for a few seconds to confirm the automatic or automatic HARD cycle has been selected.
- To activate the semi-automatic cycle with consistency control, press the PRODUCTION key again.
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the AUT or HRD message relative to the cycle in progress is viewed on the display (fig. 1).
- Press the UP key until the SAC message is viewed on the display that distinguishes the semi-automatic cycle with consistency control. (fig. 2-3). Then press the Confirm key to activate a new cycle.
- The numbers relative to the consistency setting to be configured appear on the display, expressed by a numerical value between 60 and 250: press the UP and DOWN keys to increase or decrease this value (fig. 4). Higher consistencies correspond to high numbers, lower consistencies correspond to low numbers.



The maximum programmable consistency value is equal to 250 numbers but not all mixtures and not all quantities can reach such a high consistency value. For a reduced amount of mixture it is recommended to not select consistency numbers close to 250.

- Subsequently, press the Confirm key to start a new batch freezing cycle (Fig. 5).
- After a few minutes and once the consistency level selected during the programming phase has been reached, an intermittent acoustic signal warns the operator that it is possible to extract the ice cream. If this should not be immediately possible, the machine will automatically see to maintain the ice
- It is possible to go to the product extraction phase at any time.

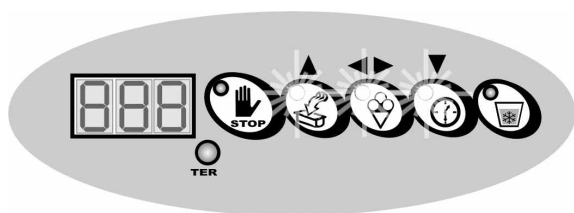


Fig.1

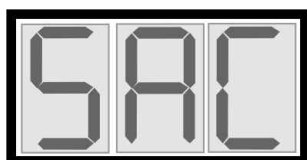


Fig.2

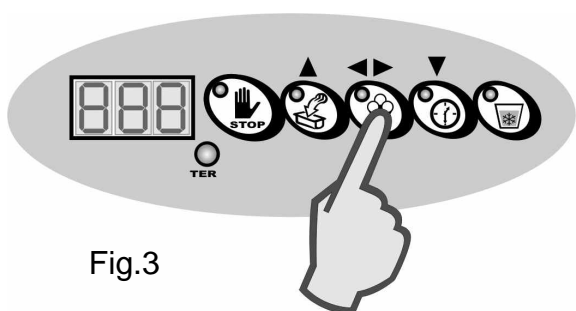


Fig.3

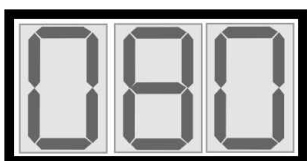


Fig.4



In order to correct any initial programming errors, during the execution of the semi-automatic cycle it is always possible to vary the consistency setting via the following procedure:

- With the cycle in progress, press the PRODUCTION key once.
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the SAC message relative to the cycle in progress is viewed on the display. (fig. 1-2)
- Press the PRODUCTION key again.
- The numbers relative to the previously configured consistency setting appear on the display (fig. 3-4) press the UP and DOWN keys to correct the value.
- Press the CONFIRM key to validate the new data and exit programming.



The SAC semi-automatic batch freezing cycle is recommended for experts only because it requires full awareness of machine operation in relation to balancing the mixture one intends to process.



The machine stores the last program selected in its memory. If the SAC semi-automatic cycle has been selected, this is automatically recalled every time one presses the PRODUCTION key. To select the Automatic or Automatic HARD cycle again refer to the following instructions:

- During batch freezing, press the PRODUCTION key again.
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the SAC message relative to the cycle in progress is viewed on the display.
- Press the DOWN key several times until the HRD or AUT messages are viewed on the display that distinguish the automatic cycles. Then press the Confirm key on the desired cycle to activate it.

### 6.3.4 SEMI-AUTOMATIC CYCLE WITH TIME CONTROL (only for experts)

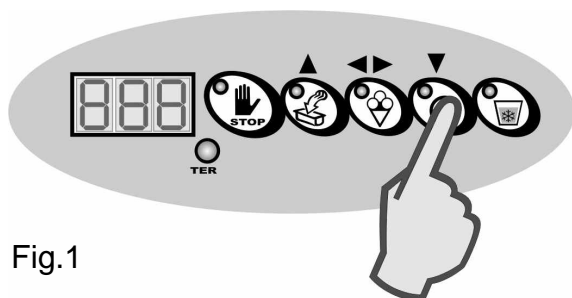


Fig.1

- Press the SEMI-AUTOMATIC TIME CYCLE key to select the semi-automatic batch freezing cycle with time control (fig. 1).
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the time setting, expressed in minutes and between 0' and 30', that one wishes to select is viewed on the display (fig. 2-3).
- Press the UP and DOWN keys to increase or decrease the value. High batch freezing times correspond to higher consistencies, low times correspond to lower consistencies (fig. 4).

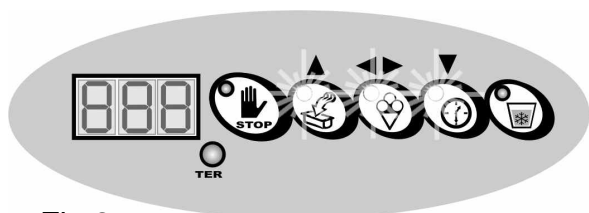


Fig.2



Normally batch freezing time can vary between 7 and 10 minutes depending on the mixture used and on the introduced amount. For low amounts of mixture do not select time in excess of 5-7 minutes.

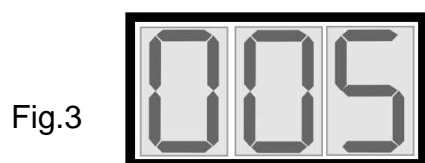


Fig.3

- Subsequently, press the Confirm key to start a new batch freezing cycle (fig. 5).
- During the execution of the cycle, the display views the remaining time for the end of the batch freezing cycle.
- After the programmed time has elapsed, an intermittent acoustic signal warns the operator that it is possible to extract the ice cream. If this should not be immediately possible, the machine will automatically see to maintain the ice cream over time without changing its consistency any further.
- It is possible to go to the product extraction phase at any time.

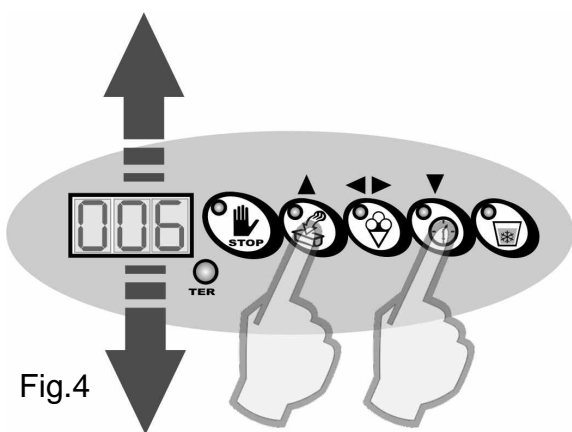


Fig.4



The semi-automatic time batch freezing cycle is recommended for experts only because it requires full awareness of machine operation in relation to balancing the mixture one intends to process.

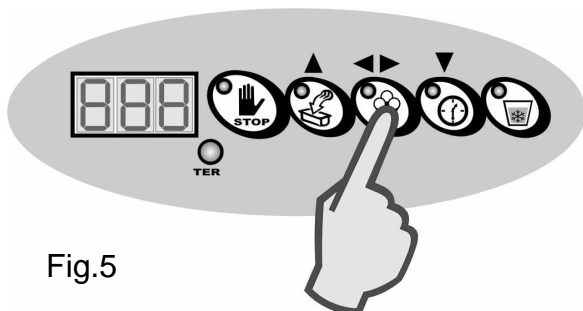


Fig.5



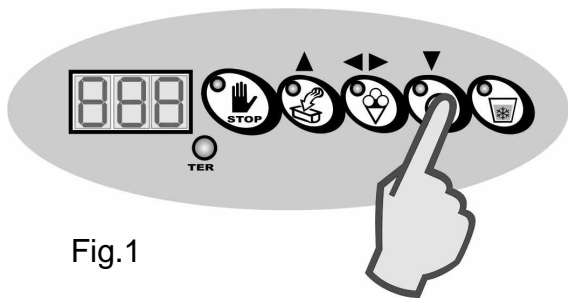


Fig.1

In order to correct any initial programming errors, during the execution of the semi-automatic cycle it is always possible to vary the time setting via the following procedure:

- With the cycle in progress, press the SEMI-AUTOMATIC TIME CYCLE key (fig. 1).
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the time value is viewed on the display: press the UP and DOWN keys to correct the value (fig. 2-3).
- Press the CONFIRM key to validate the new data and exit programming (fig. 4).

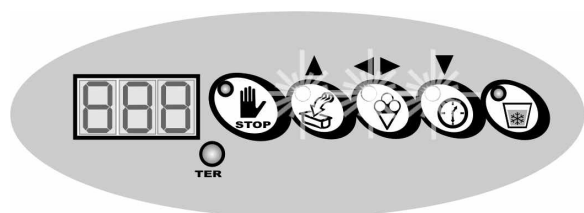


Fig.2

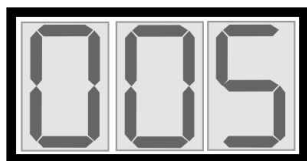


Fig.3

If one sets a batch freezing time that is too high or if the product reaches its maximum admitted consistency value before the programmed time has run out, the display automatically clears any residual time and signals that it is possible to proceed with extraction.

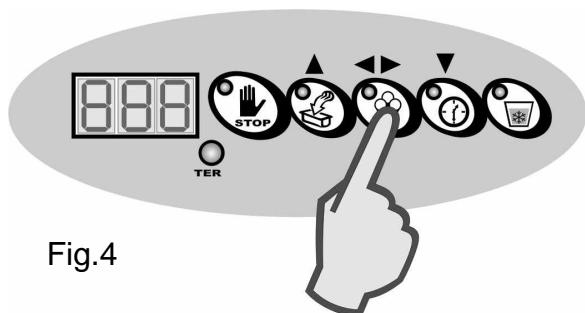


Fig.4

### 6.3.5 SLUSH PROGRAM WITH CONSISTENCY CONTROL

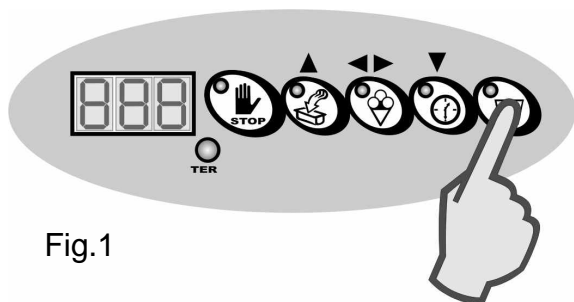


Fig.1

- Press the SLUSH key (fig.1).
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the GR1 message is viewed on the display, which distinguishes the slush production program with consistency control and continuous mixing (fig. 2-3).
- Press the CONFIRM key to accept the selection of program GR1.
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the numbers relative to the consistency setting to be configured appear on the display, expressed by a numerical value between 120 and 180: press the UP and DOWN keys to increase or decrease the value. Higher consistencies correspond to high numbers, lower consistencies correspond to low numbers (fig.4).

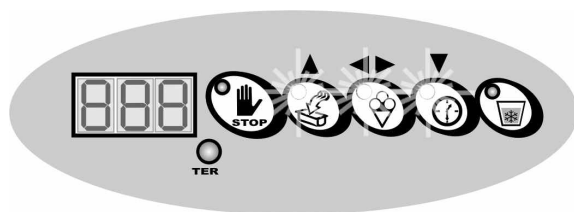


Fig.2

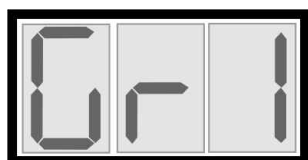


Fig.3



The maximum programmable consistency value is equal to 180 numbers but not all mixtures and not all quantities can reach such a high consistency value. For a reduced amount of mixture it is recommended to not select consistency numbers close to 180.

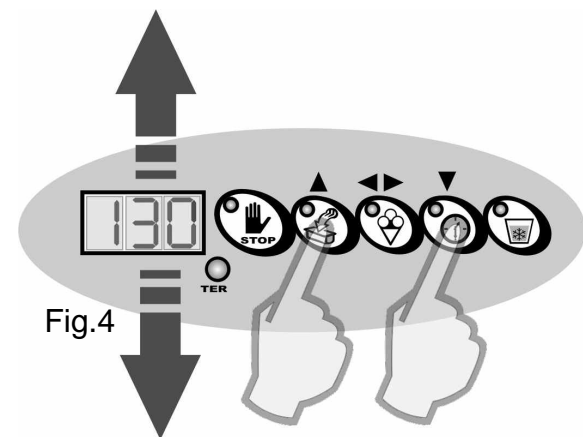


Fig.4

- Subsequently, press the Confirm key to start a new slush production cycle (fig. 5).
- After a few minutes and once the consistency level selected during the programming phase has been reached, an intermittent acoustic signal warns the operator that it is possible to extract the product. If this should not be immediately possible, the machine will automatically see to maintain the product over time without changing its consistency any further.
- It is possible to go to the product extraction phase at any time.

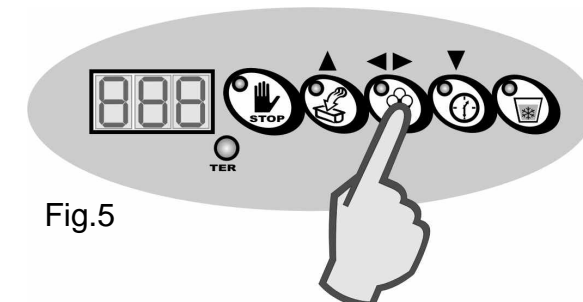


Fig.5

 **SUGGESTION** 

In order to correct any initial programming errors, during the execution of the GR1 cycle it is always possible to vary the consistency setting via the following procedure:

- With the cycle in progress, press the SLUSH key (Fig.1) once.
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the GR1 message relative to the cycle in progress is viewed on the display (fig. 2-3).
- Press the SLUSH key again.
- The numbers relative to the previously configured consistency setting appear on the display: press the UP and DOWN keys to correct the value.
- Press the CONFIRM key to validate the new data and exit programming (fig. 4).

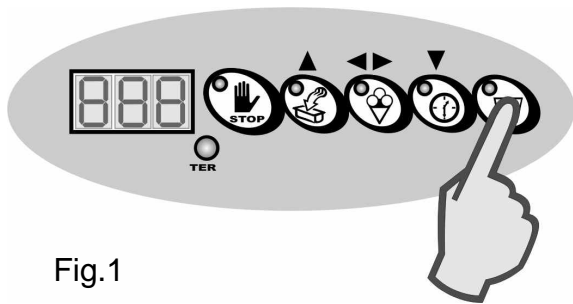


Fig.1

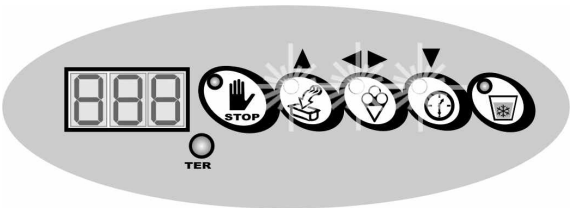


Fig.2

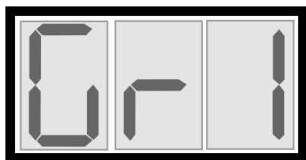


Fig.3

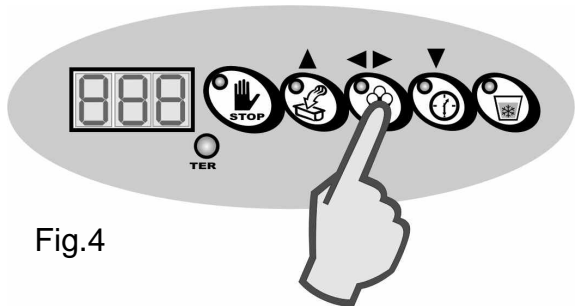


Fig.4

### 6.3.6 COFFEE SLUSH PROGRAM

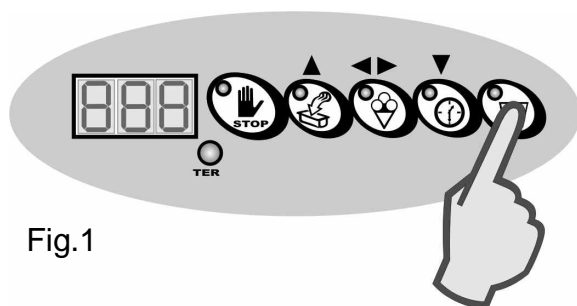


Fig.1

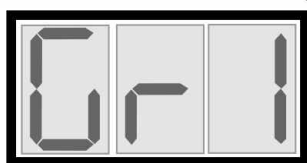


Fig.2

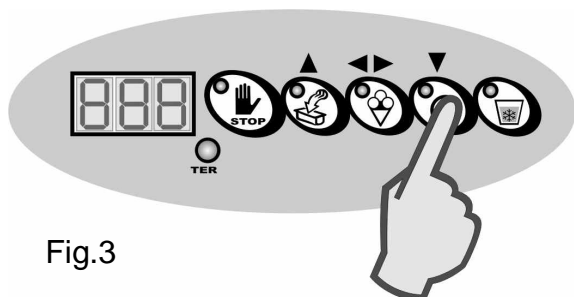


Fig.3

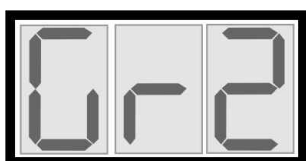


Fig.4

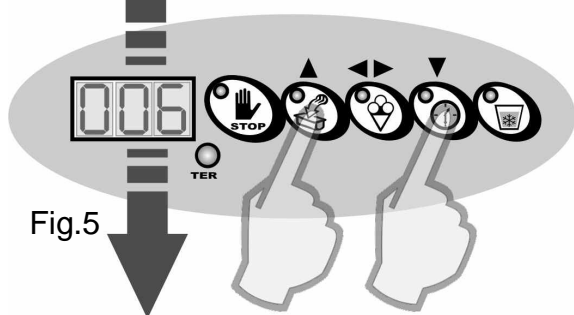


Fig.5

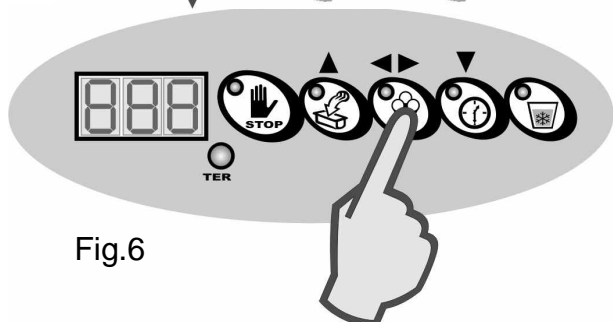


Fig.6

- Press the SLUSH key (fig.1).
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the GR1 message (fig. 2) is viewed on the display.
- Press the UP key to view the GR2 message on the display that distinguishes the slush production program with processing time control and cyclic mixing (fig. 3-4).
- Press the CONFIRM key to accept the selection of program GR2.
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the numbers relative to the time setting to be configured appear on the display, expressed by a numerical value between 1' and 10'. Press the UP and DOWN keys to increase or decrease the value. High processing times correspond to higher consistencies, low times correspond to lower consistencies (fig. 5).



The maximum programmable time value is equal to 10 minutes but not all mixtures and not all quantities can reach such a high consistency value. For low amounts of mixture do not select time in excess of 3-5 minutes.

- Subsequently, press the Confirm key to start a new slush production cycle (fig. 6).
- During the GR2 production cycle the compressor always keeps running, whilst the beater will operate in cyclic mode to reduce the incorporation of air in the mixture.
- After the programmed time has elapsed, an intermittent acoustic signal warns the operator that it is possible to extract the product.



The GR2 program DOES NOT envisage the automatic preservation of the product at the end of the production cycle.



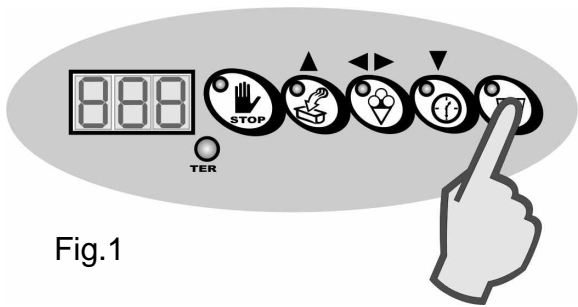


Fig.1

**SUGGESTION**

In order to correct any initial programming errors, during the execution of the GR2 cycle it is always possible to vary the time setting via the following procedure:

- With the cycle in progress, press the SLUSH key once. (fig. 1)
- The LEDs of the UP, Confirm and DOWN keys light up and the GR2 message relative to the cycle in progress is viewed on the display. (fig. 2-3)  
Press the SLUSH key again.  
The numbers relative to the previously configured time setting appear on the display: press the UP and DOWN keys to correct the value.
- Press the CONFIRM key to validate the new data and exit programming. (fig. 4)

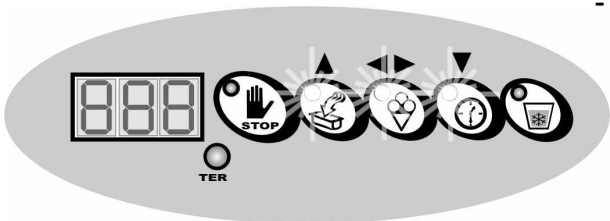


Fig.2

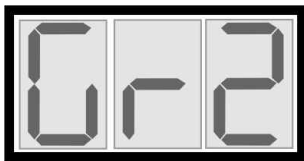


Fig.3

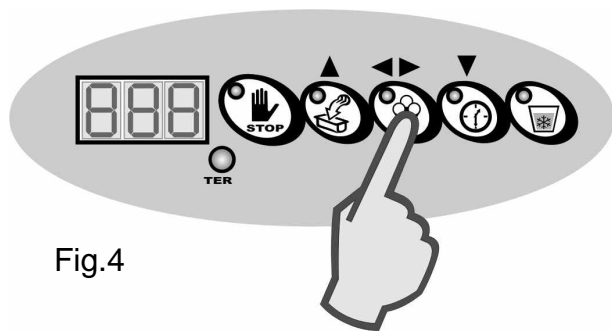


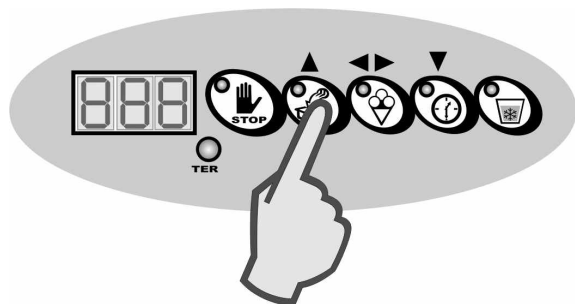
Fig.4

## 6.4 EXTRACTION

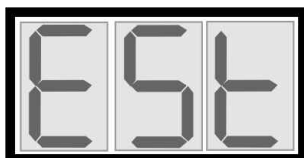


To extract the product at the end of a productive cycle, refer to the following instructions:

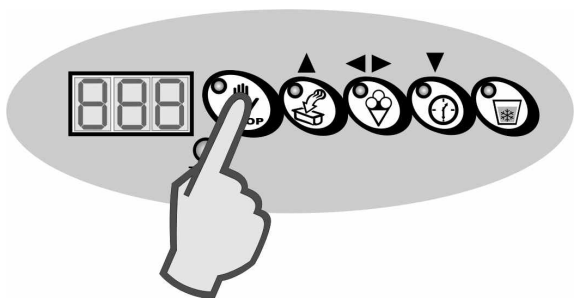
- Position cold and clean tub of adequate capacity on the front shelf of the machine.
- Check that the production cycle has ended.
- T4S model : rotate the steel lever connected to the dispenser disk anti-clockwise to the right.
- T5S model : rotate the steel lever connected to the dispenser disk clockwise to the left.
- When the product starts coming out of the door safety grid, press the EXTRACTION key to disable the compressor in order to prevent ice from forming on the cylinder walls in the emptying phase. The EST message is viewed on the display.



Always remember to disable the compressor right from the first extraction phases to prevent premature wear of the scrapers.



- When all the product has come out of the door, press the STOP key to stop the machine and re-close the dispenser disk.



## 7. MAINTENANCE

### 7.1 ROUTINE MAINTENANCE (INTENDED FOR USER)

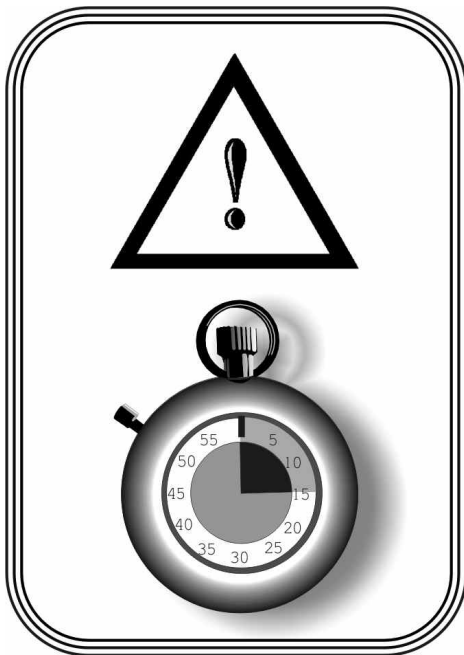


The fats present in the ice cream mixtures are ideal fields for the proliferation of bacterial loads and mould. To eliminate this serious problem, all the parts which come into contact with the product must be thoroughly washed and sanitised by careful procedures and using suitable sanitising products. The stainless and plastic materials used on our machines, in fact, comply with the strictest international provisions and their special shape facilitates their washing. However this is not enough to prevent the formation of mould and bacteria caused by insufficient or incorrect cleaning.

FRIGOMAT recommends thoroughly washing and sanitising the parts in direct contact with the product after each work shift and in compliance with hygienic standards in force in the Country where the machine is installed.

To correctly clean your machine, refer to the following operations:

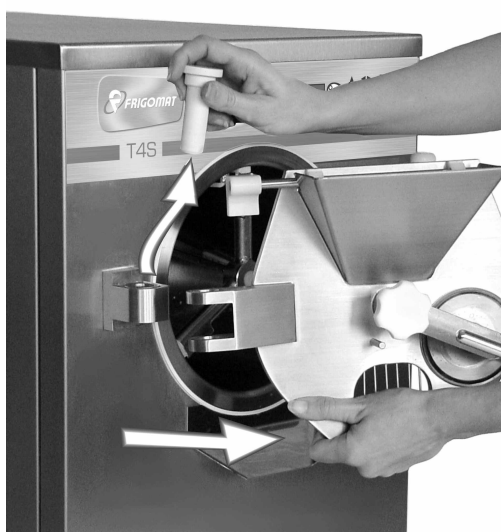
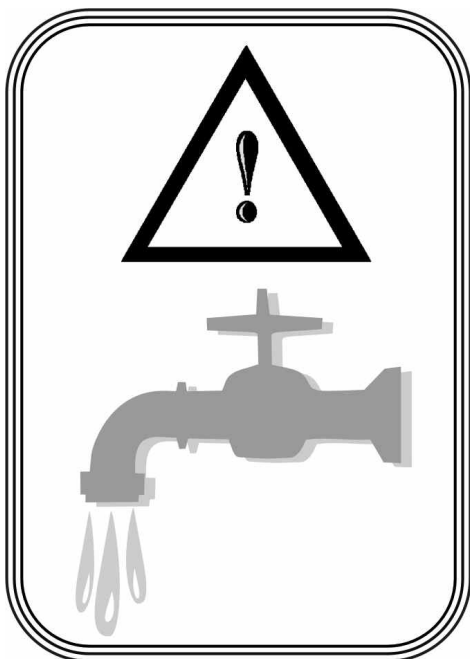
#### PREWASHING



- Pour the maximum admitted load of warm (approximately 50°C) drinking water into the machine.
- Press the ESTRAZIONE (EXTRACTION) button in order to start the beater motor and let it run for about 3'. Open the dispenser disk to drain all the wash water. Repeat the procedure until the water coming out is clear and clean.
- Pour the maximum load admitted of cleansing/sanitising solution into the machine.
- Press the ESTRAZIONE (EXTRACTION) button in order to start the beater motor and let it run for about 15'. Open the dispenser disk to drain all the sanitising solution.

We suggest using the following sanitising solution:

**Ecolab P3 Topax-san**  
(4% dilution = 200 ml).



- Pour the maximum admitted load of cold drinking water into the machine to rinse the surfaces which were just treated with the sanitiser.
- Drain the rinse water and turn the machine off.
- When pre-washing is over, all the removable parts in contact with the product must be disassembled and sanitised in a separate tub.

### SANITISING REMOVABLE PARTS

#### PREPARATION OF WASHING TUB

- Wash your hands well and/or wear disposable gloves.
- Fill a clean tub with a sufficient amount of drinking water at approximately 50°C and the sanitizer.
- Prepare the supplied brush and the OR disassembly

We suggest using the following sanitising solution:

#### **Ecolab P3 Topax-san**

(4% dilution = 200 ml every 5 litres of water).

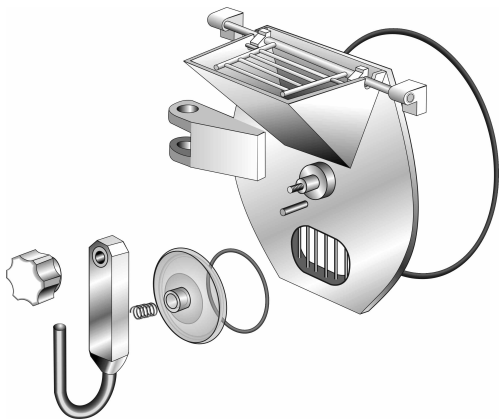
device and immerse them in the solution.

#### REMOVING AND CLEANING THE DOOR (T4S)

- Lift the blocking lever and open the door by rotating it to the left.
- Pull the hinge pin upwards and remove the door, holding it with both hands.



- Handle the door with great care: because of its great weight, should it fall, it could cause injuries to staff and damages to things.
- Rest the door on a clean work surface and disassemble its parts:
  1. Remove the plastic lid from the hopper.
  2. Unscrew and remove the plastic knob.



3. Remove the steel lever that controls the dispenser disk from the central door pin.
4. Remove the spring.
5. Remove the dispenser disk.
6. Use the OR disassembly device to remove the 2 OR gaskets from their place.

- Immerse the previously disassembled components into the tub with the sanitising solution and brush the surfaces with care. Pay special attention to the safety grid and gaskets.

#### REMOVING AND CLEANING THE DOOR (T5S)

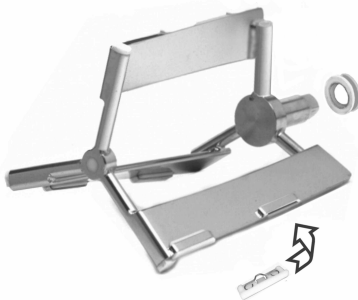
- Rotate the two knobs to unblock the door outwards, pull the lower part of the door outwards acting on the lever handle that controls the dispenser disk.
- Remove the door holding it with both hands.



Handle the door with great care: because of its great weight, should it fall, it could cause injuries to staff and damages to things.

- Rest the door on a clean work surface and disassemble its parts:
  1. Remove the plastic lid from the hopper.
  2. Unscrew and remove the plastic knob.
  3. Remove the steel lever that controls the dispenser disk from the central door pin.
  4. Remove the spring.
  5. Remove the dispenser disk.
  6. Use the OR disassembly device to remove the 2 OR gaskets from their place.
- Immerse the previously disassembled components into the tub with the sanitising solution and brush the surfaces with care. Pay special attention to the safety grid and gaskets.





#### REMOVING AND CLEANING STIRRER

- Pull the beater towards you to remove it from the batch freezing cylinder.
- Recover the seal gasket placed on the back of the beater.
- Remove the scrapers from the beater by pressing firmly on the small fixing tooth.
- Remove the metallic springs from the scrapers.
- Immerse the previously disassembled components into the tub with the sanitising solution and brush the surfaces with care. Pay special attention to the seats of the scrapers and metallic springs.



All the disassembled parts must remain soaking in the **Ecolab P3 Topax-san** sanitizer (4% dilution) for at least 15' before they are rinsed with plenty of cold drinking water.



#### SANITISING FIXED PARTS

While the removable parts soak in the sanitizer inside the tub, proceed sanitising the fixed parts of the machine:

#### SANITISING THE CYLINDER

- Immerse a disposable paper cloth in the sanitising liquid.
- Pass the cloth over all the cylinder surfaces.
- Also pass the cloth over the outer edge of the cylinder until reaching the surfaces of the front panel and bib.



- Never use any type of solvents and/or thinners to preserve the plastic parts and gaskets during washing.
- Chemical sanitising products must be used in compliance with standards in force and with the utmost caution.
- During sanitising operations, do not touch parts with tissues, sponges, rags or any other non-sterile material.



## RINSING AND DRYING

- Wash your hands well and/or wear disposable latex gloves.
- Remove from the sanitising tank all the components which were previously disassembled, brushed and immersed.
- Rinse them with plenty of cold drinking water, making sure to remove all possible leftover sanitising solution.
- Place the rinsed components on a clean table and let them dry in the air.



DO NOT use rags, sponges or anything else to dry the components. Make sure no dust or other impurities come into contact with the sanitised surfaces while they are drying.



- Also carefully rinse the fixed parts of the machine which were treated with the sanitising solution (cylinder, bib, etc.)
- When all the components are dry, put them back onto the machine making sure the gaskets and scrapers are in good conditions.

## 7.2 EXTRAORDINARY MAINTENANCE (INTENDED FOR QUALIFIED PERSONNEL)



These operations are reserved exclusively for authorised qualified personnel. FRIGOMAT S.r.l. will not be held liable for damage to objects or harm to persons which occur due to failure to comply with the above.

Refer to the following instructions to program the circuit board:

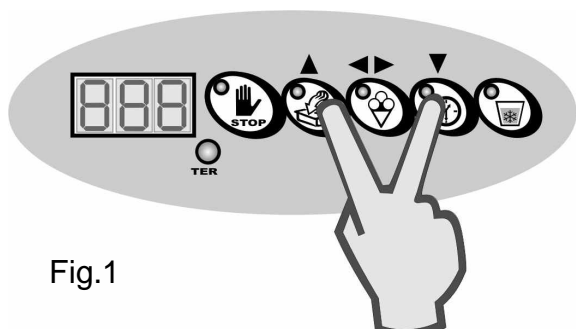


Fig.1

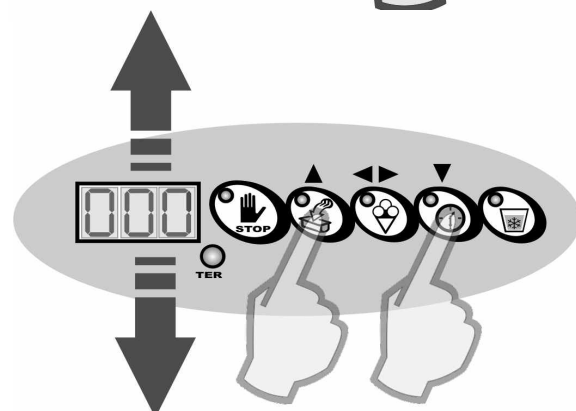


Fig.2

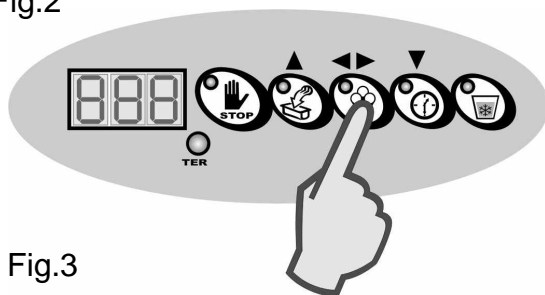


Fig.3

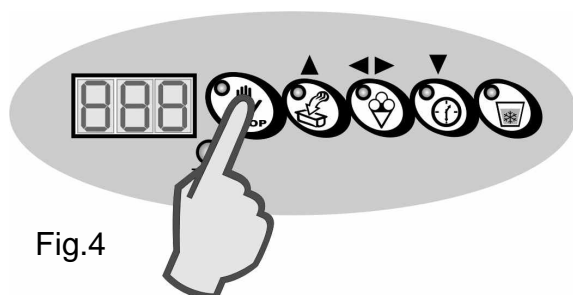


Fig.4

1. Make sure that the door is closed and the safety grid is lowered.
2. Power the machine.
3. With the machine in STOP mode, press and release only after the password identification screen appears.
4. Press the “UP” and “DOWN” keys simultaneously until the password selection screen appears (fig. 1). Enter the password by increasing or decreasing the values via the UP and DOWN keys (FIG. 2), then press CONFIRM to validate the typed in password. If you do not know the password, contact the Frigomat assistance service.
5. When the password has been accepted, the screen accesses the list of programming steps directly. The first programming step *P1* is selected automatically
6. If you do not wish to change the value of the selected step, press “UP” to directly access the following step. (fig. 2)
7. If, instead, you wish to change the selected step, press the “CONFIRM” key (fig. 3) to view the current value and subsequently press the “UP” or “DOWN” keys to increase or decrease the value. Subsequently, press the “CONFIRM” key to confirm the data.
8. To exit programming and save the changed press the “STOP” key. (fig. 4)





**"MEB2" (\*\*) BOARD PROGRAMMING TABLE**

<b>P</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>T5S</b>	<b>T4S</b>	<b>STEP</b>
P1	Machine model	0	7	6	5	T4S=5 T5S=6
P2	Slush coefficient	10	40	15	15	1
P3	Consistency hysteresis (%of setting)	1	50	10	10	1
P4	Voltage and frequency selection	0	2	*	*	0= 115-230/50-60/1 1= 400-440/50-60/3 2= 220/230/50-60/3 (without neutral)
P5	Sampling 1 SET OK (AUTO cycle minimum threshold)	50	200	150	150	1
P6	Sampling 1 Time (AUTO cycle)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,1 7,18,20,22 sec.
P7	Sampling 2 SET OK (AUTO cycle average threshold)	50	200	190	190	1
P8	Sampling 2 Time (AUTO cycle)	0	22	4	4	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,1 7,18,20,22 sec.
P9	Sampling 3 SET OK (AUTO HARD cycle minimum threshold)	50	200	180	180	1
P10	Sampling 3 Time (AUTO HARD cycle)	0	22	14	14	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,1 7,18,20,22 sec.
P11	Sampling 4 SET OK (AUTO HARD cycle average threshold)	50	200	200	200	1
P12	Sampling 4 Time (AUTO HARD cycle)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,1 7,18,20,22 sec.
P13	<i>Not active</i>					
P14	Beater ON time in Cyclic Slush mode					
P15	<i>Not active</i>					
P16	<i>Not active</i>					
P17	<i>Not active</i>					



"MEB2" (**) BOARD PROGRAMMING TABLE – continue –						
P	DESCRIPTION	MIN	MAX	T5S	T4S	STEP
P18	Batch freezing Time-Out alarm	0	1	0	0	0= 35 min. 1= 20 min.
P19	Numbers indication filter	0	1	1	1	0= Off 1= On
P20	<i>Not active</i>					
P21	<i>Not active</i>					
P22	Consistency Voltmeter correction	0	2	2	2	0= Off 1= On V/mainsV 2= On V/mainsV x coefficient

(\*) These parameters vary for each unit and variant.

(\*\*) The parameters may vary depending on the software version or customisation. You can always refer to the test inspection board supplied with the machine.



## 8. INSTRUCTIONS FOR TROUBLESHOOTING

### 8.1 MANAGEMENT OF ALARMS

MESSAGE	DESCRIPTION	REMEDIES
<b>EME</b>	The door is open and/or the safety grid is lifted. The led flashes and the buzzer emits an intermittent acoustic signal.	Make sure that the door is assembled and closed properly. Check that the safety grid is lowered.
<b>TER</b>	A motor circuit breaker has intervened or the transformer fuse breakdown. The led flashes and the buzzer emits an intermittent acoustic signal.	Wait a few minutes and then press STOP to restore machine operation. If the alarm continues, contact the technician.
<b>L23</b>	L2-L3 phases inverted in the plug.	Contact the technician to invert the phases in the plug.
<b>F-N</b>	The phases and neutral of the electronic card power supply are inverted.	Contact the technician to invert the phases and the neutral of the electronic card power supply.
<b>TA</b>	Current Transformer breakdown	Contact the technician.
<b>End</b>	Batch freezing time-out alarm	In the semi-automatic cycle, select lower consistency levels. Check that the amount of product is within the minimum and maximum admitted limits and that it is balanced properly. If the alarm continues, contact the technician.



## 8.2 TROUBLESHOOTING

PROBLEM	PROBABLE CAUSES	REMEDIES
The machine does not start (STOP button off)	Master switch open	Close the switch
	Electrical anomaly	Contact the technician
	Fuses blown	Contact the technician
The machine works intermittently during cooling.	Air-cooled machines: air condenser dirty or fan faulty.	Clean the condenser with a brush, check functioning of the fan and the installation conditions on page 9.
	Water-cooled machines: no condensation water.	Make sure there is water in the water system to which the machine is connected. Check the pipes and cocks.
The machine works properly but the product is too firm	Unbalanced mixture or too little introduced	Check that the amount of mixture introduced is correct and that it is balanced properly.
	Work program selection incorrect	Select a suitable work program for the product one wishes to achieve.
The machine works properly but the product is not firm enough	Unbalanced mixture or too much introduced	Check that the amount of mixture introduced is correct and that it is balanced properly.
	Work program selection incorrect	Select a suitable work program for the product one wishes to achieve.
	Beater scrapers worn	Check them and replace if necessary
	Insufficient condensation	Check the installation conditions and that the temperature where the machine is installed does not exceed 35°C.
	Refrigeration system anomaly	Contact the technician
During batch freezing the machine becomes noisy and the beater stops	The belts slip	Contact the technician to check the belts tension and possibly replace them
During product extraction the machine becomes noisy	Excessive hardening of the product	Make sure you have pressed the "Estrazione" ("Extraction") key before emptying the cylinder.
Presence of liquid ice cream in the drip drawer	Beater gasket absent or worn.	Check the presence of the gasket and that it is not excessively worn.



## IMPORTANT

Nous vous recommandons de lire attentivement et entièrement ce manuel avant d'utiliser la machine.

Dans votre propre intérêt, nous vous conseillons de faire particulièrement attention aux avertissements suivants:



Le non respect de cet avertissement peut entraîner des accidents graves, la mort ou des dommages permanents à moyen ou à long terme.



Le non respect de cet avertissement peut entraîner des accidents graves, la mort ou des dommages permanents à moyen ou à long terme.



Le non respect de cet avertissement peut entraîner des accidents ou des dommages à la machine.



Respecter cet avertissement pour favoriser le bon fonctionnement de la machine et/ou la correcte maintenance.



Vous pourrez obtenir de votre machine un maximum de prestations uniquement si vous respectez attentivement ces conseils.



Nous vous félicitons pour avoir choisi d'acheter une machine **FRIGOMAT**.

Le présent manuel, fourni avec la machine, doit être considéré comme partie intégrante et essentielle de celle-ci et il devra être remis à l'utilisateur final. Avant d'effectuer toute opération, nous vous recommandons d'étudier attentivement les instructions qu'il contient car, seule une lecture attentive vous permettra d'obtenir de votre machine un maximum de prestations. Dans les pages qui suivent figurent toutes les indications permettant d'effectuer correctement les opérations d'installation, de fonctionnement, de réglage et de maintenance ordinaire. La FRIGOMAT S.r.l. se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle jugera nécessaires à l'amélioration de son produit ou de son manuel technique, en insérant les variantes dans les éditions successives.

La reproduction totale et/ou partielle, l'adaptation ou la traduction de ce manuel sans l'autorisation écrite de la société FRIGOMAT S.r.l. est strictement interdite.

La machine est sous garantie aux conditions illustrées sur la fiche "CARTE DE GARANTIE" jointe qui doit être dûment remplie et renvoyée à :

**FRIGOMAT s.r.l., via 1° Maggio, 28 26862 GUARDAMIGLIO (LODI) – ITALIA**

Veuillez bien indiquer dans le champ ci-dessous le numéro de série de votre machine

Numéro de série

Cachet du concessionnaire

## TABLE DES MATIERES

<b>1. TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE .....</b>	<b>4</b>
1.1 Inspection préliminaire .....	4
1.2 Dimensions et poids des machines emballées .....	4
1.3 Indications pour la mise hors service .....	4
<b>2. MARQUAGE ET SIGNES GRAPHIQUES .....</b>	<b>5</b>
<b>3. REGLES GENERALES DE SECURITE .....</b>	<b>7</b>
<b>4. INSTALLATION .....</b>	<b>8</b>
4.1 Utilisations.....	8
4.2 Limites d'utilisation .....	8
4.3 Niveau sonore.....	8
4.4 Equipement machine .....	8
4.5 Mise en marche .....	9
<b>5. DISPOSITIFS DE SECURITE .....</b>	<b>12</b>
<b>6. FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>13</b>
6.1 Machine .....	13
6.2. Commandes.....	14
6.3 Production de glace et de granité .....	16
6.3.1 Cycle automatique.....	17
6.3.2 Cycle automatique hard .....	18
6.3.3 Cycle semi-automatique avec contrôle de la consistance ....	19
6.3.4 Cycle semi-automatique avec contrôle du temps .....	21
6.3.5 Programme .....	23
6.3.6 Programme granité au café .....	25
6.4 Extraction .....	27
<b>7. MAINTENANCE .....</b>	<b>28</b>
7.1 Maintenance ordinaire.....	28
7.2 Maintenance extraordinaire.....	33
<b>8. INSTRUCTIONS POUR L'IDENTIFICATION DES PANNES .....</b>	<b>36</b>
8.1 Gestion des alarmes .....	36
8.2 Recherche des pannes .....	37
<b>9. APPENDICE.....</b>	<b>A1</b>
9.1 Caractéristiques techniques.....	A1
9.2 Schéma circuit frigorifique .....	A2
9.2.1 T4S.....	A2
9.2.2 T5S.....	A3
9.3 Installation électrique .....	A4
9.4 Pièces de rechange .....	A5



## 1. TRANSPORT, MANUTENTION ET STOCKAGE.

### 1.1. INSPECTION PRELIMINAIRE ET STOCKAGE

La machine voyage aux risques et périls du client; si vous remarquez que l'emballage est abîmé, émettez immédiatement une réserve auprès du transporteur.

Emettez également une réserve auprès du transporteur tout de suite après le déballage ou même quelques jours après la livraison si vous remarquez que la machine est abîmée.

Il est toujours préférable d'accepter la marchandise SOUS RESERVE DE VERIFICATION. L'appareil doit être déplacé avec soin; les chutes et les chocs peuvent l'abîmer même sans qu'il y ait de dommages apparents.

La température de stockage doit être comprise entre 0°C et + 50°C, l'humidité doit être comprise entre 30% et 95% sans rosée.

Après le déballage de la machine, l'emballage doit être conservé dans un endroit sec et hors de portée des enfants. Il pourra être réutilisé pour un éventuel déplacement successif s'il est correctement conservé.

### 1.2. DIMENSIONS ET POIDS DES MACHINES EMBALLÉES

MODELE	CAISSE		BOX PALETTE	
	MESURES (CM)	POIDS N- L (KG)	MESURES (CM)	POIDS N- L (KG)
<b>T4S</b>	50X107X130	200 – 265	45X103X126	200 - 220
<b>T5S</b>	50X107X130	160 - 225	46X103X126	160 - 175

### 1.3 INDICATIONS POUR LA MISE HORS SERVICE

La machine contient des matériaux électriques et/ou électroniques et peut contenir des fluides et/ou des huiles; lorsqu'il est nécessaire de la mettre hors service ou de l'éliminer, suivre les normes en vigueur du pays de destination.

Pendant la mise hors services, les matériaux d'emballage (caisse ou carton) également doivent être subdivisés par type et éliminés en fonction des normatives en vigueur dans le pays de destination.



## 2. MARQUAGE ET SIGNES GRAPHIQUES

La machine est dotée d'une plaque et de pictogrammes; la connaissance de ceux-ci ainsi que du contenu de ce manuel rendent l'utilisation de la machine plus fiable.



### Plaque des données de la machine

La plaque adhésive située à l'arrière permet d'identifier le modèle et reporte les indications suivantes :

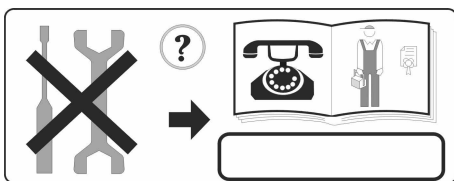
Nom et adresse du Fabricant; Modèle et version de la machine; Numéro de série; Caractéristiques électriques nominales; Type et poids du gaz utilisé; Année de fabrication.



### Indication

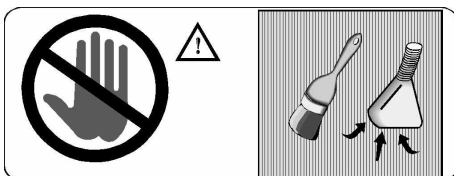
*Points d'application des appareils de levage.*

Cette plaque indique les points où il faut placer les crochets de levage pour pouvoir effectuer cette opération en toute sécurité. A l'aide d'un tournevis cruciforme, dévisser les deux panneaux latéraux de la machine ensuite, placer les appareils de levage aux points prévus à cet effet en s'assurant qu'ils ne puissent pas s'enlever accidentellement durant la phase de levage.



### Attention!

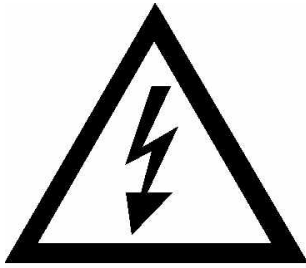
*Maintenance à effectuer uniquement par du personnel qualifié.* La plaque ci-contre appliquée sur le panneau arrière interdit la maintenance extraordinaire et/ou les réparations; seul le personnel autorisé dont les coordonnées sont indiquées à l'endroit prévu à cet effet peut effectuer ces opérations.



### Attention!

*Ne pas toucher avec les mains.*

La plaque ci-contre appliquée sur le panneau arrière des machines avec système de refroidissement à air indique que les opérations de nettoyage sur l'échangeur de chaleur doivent être effectuées uniquement à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur.



**Attention!**

*Haute tension présente à l'intérieur, danger d'électrocution.*

La plaque ci-contre appliquée sur le couvercle du box électrique prévient l'opérateur qu'il ne doit absolument pas ôter le couvercle pour éviter les risques d'électrocution qui peuvent être mortels. Dans ce cas également, la maintenance des composants internes doit toujours être effectuée par du personnel qualifié.

### 3. REGLES GENERALES DE SECURITE



Respecter rigoureusement les règles générales de sécurité et de prévention des accidents qui suivent:

- L'utilisation de la machine est autorisée uniquement au personnel en santé, responsable et spécialement formé sur les utilisations autorisées et sur les risques.
- L'utilisation de la machine est autorisée uniquement aux opérateurs qui aient lu entièrement et compris le contenu de ce manuel.
- Il est interdit d'enlever ou d'altérer les systèmes de sécurité installés sur la machine.
- Pendant le fonctionnement, il est obligatoire de contrôler que des conditions de danger pour les personnes ne se produisent pas. Arrêter immédiatement la machine si ces circonstances se manifestent.
- Il est obligatoire d'enlever la tension en agissant sur l'interrupteur général à la fin du travail.
- Il est obligatoire d'interrompre immédiatement toutes les opérations en cours et rechercher la cause du problème si le niveau sonore n'est pas habituel ou en cas d'anomalie de fonctionnement. En cas de doute, éviter les opérations impropres en s'adressant au service d'assistance technique du fabricant.
- Toute altération ou modification de la machine entraîne immédiatement la perte de la garantie et décharge le fabricant de toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects causés par ces altérations.
- Il est obligatoire de vérifier que l'environnement où la machine doit être installée soit aéré et correctement illuminé. La surface où la machine sera installée doit être solide, plate et bien nivelée.
- Pendant les opérations de chargement, déchargement et manutention, il est obligatoire d'utiliser les appareils de levage et de manutention de portée appropriée à la masse (poids) de la machine en utilisant des dispositifs et accessoires de levage ayant les caractéristiques adéquates et en parfait état.
- Nous vous recommandons d'utiliser les pièces de rechange originales FRIGOMAT pendant la maintenance. Le fabricant se décharge de toute responsabilité pour les dommages causés par l'utilisation d'accessoires non originaux. L'utilisation de pièces de rechange non originaux entraîne automatiquement la perte de la garantie.
- Il est obligatoire de positionner la machine loin des dispositifs qui peuvent émettre des rayonnements électromagnétique qui pourraient entraîner le mauvais fonctionnement des cartes électroniques.
- Si l'utilisation des moyens de lutte contre les incendies est nécessaire, il est conseillé d'utiliser des types compatibles avec la tension à bord.
- Il est interdit de porter des vêtements longs et volants, des cravates, des bijoux, des écharpes et autres vêtements du même genre qui pourraient s'emmêler dans la machine.
- Les longs cheveux doivent être attachés, les extrémités des manches doivent être étroites.

## 4. INSTALLATION

### 4.1 UTILISATIONS

Il s'agit d'un appareil approprié pour la congélation des mélanges pour glace et à la production des granités, selon les utilisations autorisées par la loi.

### 4.2 LIMITES D'UTILISATION

Ne pas utiliser la machine si les tensions d'alimentation sont inconstants et/ou s'ils s'écartent de +/- 10% de la valeur indiquée sur la plaque ou avec le câble d'alimentation endommagé;

Ne pas utiliser la machine dans les environnements avec des risques d'explosion;

Ne pas laver la machine avec des jets d'eau haute pression ni avec des produits nocifs;

Ne pas exposer la machine à des températures trop élevées ni trop humides;

Ne pas utiliser de mélanges entièrement déséquilibrés et/ou des quantités non conformes aux spécifications figurant sur les paquets.



Les utilisations qui ne figurent pas expressément dans ce manuel sont à considérer comme impropre donc, strictement interdit.

Le fabricant se décharge de toute responsabilité pour les dommages directs ou indirects aux personnes, animaux et choses causés par une mauvaise utilisation de la machine.

### 4.3. NIVEAU SONORE

NIVEAU D'EMISSION SONORE EXPRIME EN DECIBEL ( méthode de mesure A) Comme prévu par la directive machine 89/392 norme EN 23741 (Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A)			
MODELE	NIVEAU (A)	MODELE	NIVEAU (A)
T4S	< = 68 dB (A)	T5S	< = 68 dB (A)

### 4.4 EQUIPEMENT MACHINE

- 
- Palette extraction glace
- Patins raclants complets
- Centreurs pour agitateur
- Goupillon
- Extracteur de joints
- Kit Joint torique
- Joint d'étanchéité en caoutchouc
- Lubrifiant FRIGOMAT
- Manuel d'utilisation et maintenance
- Déclaration de Conformité
- Certificat de garantie
-

## 4.5 MISE EN MARCHÉ

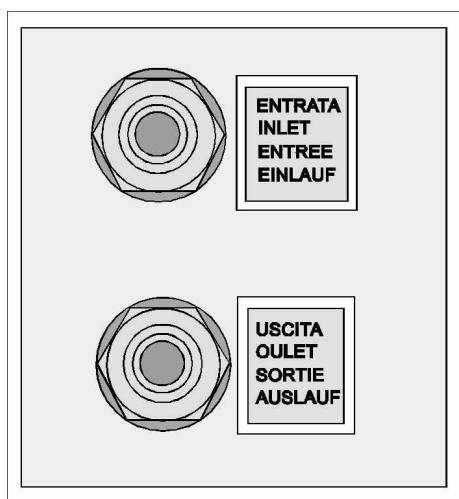
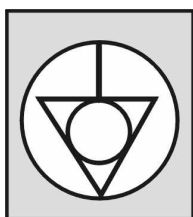


FRIGOMAT se décharge de toute responsabilité pour les dommages causés par le non respect des indications ci-après. Le non respect est un motif de déchéance de la garantie. Le branchement de la machine au réseau hydrique doit être effectué dans le respect des règlements nationaux du pays où la machine est installée.

Porter la machine sur le lieu de fonctionnement en respectant les prescriptions concernant son installation.

- 1. Alimentation électrique 3 phases + neutre + terre (5 fils – uniquement mod. triphasé)  
Alimentation électrique 2 phases + terre (3 fils – uniquement mod. monophasé);**
- 2. Alimentation eau de réseau froide (13° - 20°C, uniquement mod. à eau);**
- 3. Vidange pour eau de condensation (uniquement mod. à eau).**

- Vérifier que la machine soit positionnée sur une surface solide, stable, plate et nivelé.
- Bloquer la machine en actionnant le levier de frein approprié situé sur les roues arrières (uniquement T4S);
- Laisser entre la machine et les murs ou autres obstacles au moins 10 cm de libre à partir des panneaux latéraux et au moins 30 cm à partir du panneau arrière. Pour les machines avec condensateur à eau, la distance entre le mur et le panneau arrière pourrait être de 10 cm.
- Vérifier que la tension et la puissance du réseau d'alimentation correspondent exactement aux valeurs figurant sur la plaque des coordonnées située sur le panneau arrière;
- Brancher la machine à l'alimentation électrique; prévoir en amont de l'appareil un interrupteur général omnipolaire dont les contacts ont une ouverture minimum de 3 mm, d'une puissance adéquate, avec un système de protection à fusibles ou avec magnétothermique. Utiliser une fiche interbloquée de type approuvée pour permettre l'enclenchement et le désenclenchement uniquement à circuit ouvert.
- Le câble doit être bien tendu, sans enroulements ni superpositions, il ne doit pas être exposé aux risques de chocs ou d'altérations; il ne doit pas se trouver à proximité de liquides, d'eau ou de sources de chaleur; il ne doit absolument pas être abîmé; si c'est le cas, il faudrait alors le faire remplacer par du personnel qualifié avant de brancher la machine sur le réseau. Le nouveau câble devrait avoir les caractéristiques suivantes (section et type) 5G4 H07RN-F (version 400 V), 5G6 H07RN-F (version 220 V / 3).
- Pour la sécurité, s'assurer que l'installation de mise à terra où est branchée la fiche de la machine soit en règle et fonctionne parfaitement.
-

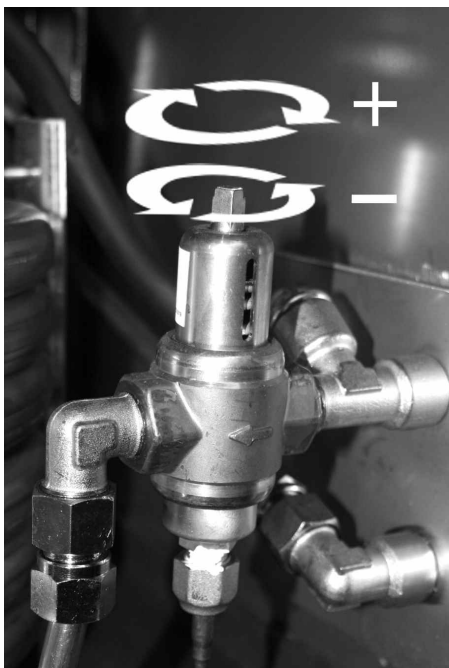


- En cas de nécessité, effectuer un branchement équipotentiel en utilisant la vis placée dans la partie arrière de la machine, sous le châssis et signalée par le symbole illustré à gauche.
- Vérifier que la température de la ligne d'eau froide destinée à la condensation ait des valeurs de pression comprises entre 1 BAR et 3 BAR et la température comprise entre 13°C et 20°C.
- Brancher le tuyau d'alimentation de l'eau froide destiné à la condensation sur la goulotte d'entrée de la machine comme le montre la figure, à l'aide d'un raccord de Ø1/2" et interposer un robinet à vanne de sectionnement hydrique placé à la portée de l'opérateur.
- Brancher le tuyau de vidange de l'eau de condensation à la goulotte de sortie illustré sur le dessin à l'aide d'un raccord de Ø1/2" .
- Tant pour les raccords de refoulement que pour ceux de vidange, il est opportun d'utiliser des tuyaux neufs appropriés pour l'eau chaude et pour les pressions allant jusqu'à 10 bar. Ne jamais utiliser des tuyaux obsolètes ou usés. Utiliser des colliers de serrage appropriés à vis DIN 3017.
- Le tuyau de vidange de l'eau doit avoir une inclinaison minimum de 3 cm pour chaque mètre de longueur.
- Après avoir brancher les tuyauteries d'entrée et de sortie de l'eau, ouvrir le robinet de sectionnement et s'assurer qu'il n'ait pas de fuite d'eau de vidange lorsque la machine est arrêtée.
- Fermer l'interrupteur général puis appuyer sur la touche **PRODUCTION** pour les vérifications suivantes:

#### 1. Sens de rotation moteur agitateur (uniquement mod. triphasé).

La machine est équipée d'un système électronique sophistiqué qui peut reconnaître automatiquement si le sens de rotation du moteur agitateur est juste (antihoraire).

Si les phases de la fiche sont inversées, après quelques instants de fonctionnement en production, la machine s'arrête et le display affiche l'alarme **F23**. Pour brancher correctement les phases, enlever la tension et inverser entre eux les deux fils de phase de la fiche.



## 2. Pression de condensation (uniquement mod. à eau).

Lorsque la machine est en production, après quelques instants, l'eau de vidange à une température d'environ 35°C doit s'écouler normalement. Dans le cas contraire, régler la vanne pressostatique montrée sur la figure.



Les machines triphasées sont alimentées avec ligne triphasée + neutre: Faire extrêmement attention à ne jamais brancher les lignes de phase avec le neutre. FRIGOMAT se décharge de toute responsabilité pour les dommages à la machine causés par le non-respect de cette règle.

- appuyer sur le bouton **STOP** pour arrêter la machine.
- La température d'utilisation optimale doit être comprise entre 15°C et 35°C.
- L'humidité optimale doit être comprise entre 30 et 60%.



La société FRIGOMAT S.r.l. décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes et/ou aux choses qui se produiraient suite à une installation non correcte et/ou au non-respect des normes de prévention des accidents du travail. Durant les cycles de production, de nettoyage ou de maintenance, ne jamais toucher la machine avec les mains avant d'avoir au préalable arrêté la machine à l'aide de la touche **STOP** et avant d'avoir éteint l'interrupteur général. Ne jamais nettoyer l'appareil avec un jet d'eau haute pression. Ne jamais fermer le robinet de sectionnement hydrique lorsque la machine est en marche. Faire attention de ne jamais endommager le câble d'alimentation, éventuellement le faire remplacer.

Dans les machines avec système de refroidissement à eau, il est nécessaire de vider complètement l'eau du condensateur lorsqu'elles sont laissées dans des endroits où la température est inférieure ou proche de 0°C.





---

## 5. DISPOSITIFS DE SECURITE

**Sécurité anti-cisaillement:** Réalisé au moyen de circuits de sécurité conformes à la directive européenne; il intervient quand on ouvre la porte et/ou au lavage de la grille sur la trémie en commutant provisoirement la machine en STOP.

**Sécurité surchauffe moteur agitateur:** Réalisé au moyen de relais thermiques; il protège des surcharges le fonctionnement du moteur de l'agitateur de la machine en signalant sur le display le message d'alarme et en émettant un avertissement sonore intermittent, permettant ainsi le rétablissement directement par le boîtier de commande.

**Sécurité surchauffe moteur compresseur semi-hermétique:** Réalisé au moyen de relais thermiques à rétablissement automatique; il protège des surcharges le fonctionnement du moteur compresseur de la machine en signalant sur le display le message d'alarme et en émettant un avertissement sonore intermittent, permettant ainsi le rétablissement directement par le boîtier de commande.

**Sécurité surchauffe moteur compresseur hermétique:** Réalisé au moyen de détecteur thermo-ampérométrique à rétablissement automatique, il protège de surcharges le fonctionnement du moteur compresseur de la machine. L'intervention de la protection détermine l'arrêt temporaire du moteur compresseur uniquement.

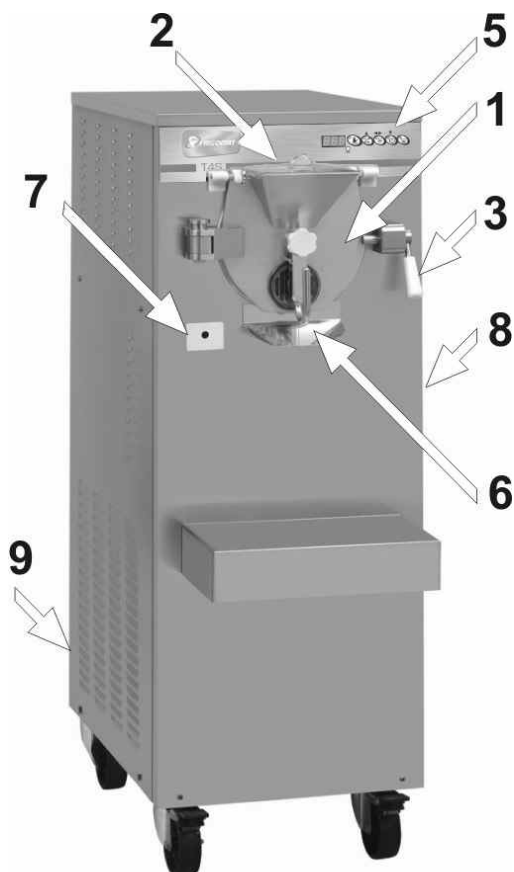
**Sécurité surpression du circuit frigorifique:** Réalisé au moyen de pressostat de sécurité approuvé à rétablissement automatique, il protège de surpression l'intégrité du circuit frigorifique. L'intervention de la protection détermine l'arrêt temporaire du moteur compresseur uniquement.

**Protection contre le court-circuit des composants auxiliaires:** Réalisé au moyen de fusibles qui interviennent en cas de court-circuit sur l'unité logique ou sur l'alimentation auxiliaire.

**Circuit de sécurité SELV:** le boîtier de commande est alimenté en basse tension par le transformateur de sécurité approuvé à double isolation, protégé par les fusibles contre le court-circuit.

## 6. FONCTIONNEMENT

### 6.1 MACHINE



#### 1. Porte

Fermer hermétiquement le cylindre pendant les phases de travail. Il peut être facilement enlevé pour permettre de la nettoyer.

#### 2. Grille de sécurité – couvercle trémie

Elle permet à l'opérateur d'effectuer la charge du produit en toute sûreté. Le couvercle empêche au mélange d'entrer au contact avec les poussières.

#### 3. Poignée de verrouillage porte (T4S)

Elle ferme hermétiquement la porte avec le levier en position abaissée. Pour ouvrir, s'assurer que tout le produit soit sorti et que la machine soit en STOP, puis déplacer le levier vers le haut pour débloquer la porte et le tourner vers l'extérieur.

#### 4. Pommeaux de verrouillage porte (T4S)

Elle ferme hermétiquement la porte. Pour ouvrir, s'assurer que tout le produit soit sorti et que la machine soit en STOP, puis tourner vers l'extérieur les deux pommeaux pour débloquer la porte; tirer la partie inférieure de la porte vers l'extérieur en agissant sur la poignée de la porte distributrice.

#### 5. Boîtier de commande

Il permet de sélectionner les programmes de travail.

#### 6. Distributeur

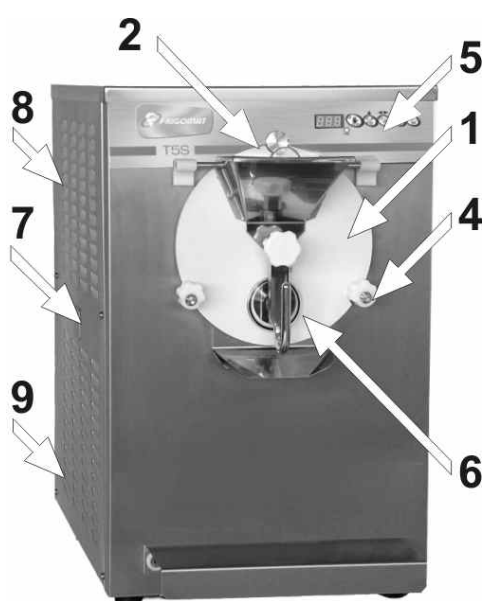
Il est utilisé dans la phase d'extraction de la glace et pour la vidange de l'eau pendant le nettoyage du cylindre. Pour le débloquent, il suffit de le tourner vers la droite (T4S) ou vers la gauche (T5S).

#### 7. Tiroir d'égouttage

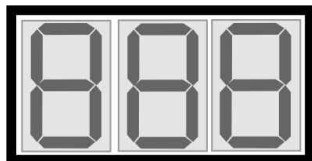
Il permet de recueillir les éventuelles fuites de liquides du presse-garniture du cylindre.

#### 8. Boîtier électrique

#### 9. Entrée alimentation hydrique / électrique



## 6.2. COMMANDES



### DISPLAY

Visualise les informations relatives aux programmes de travail et aux réglages permis.



### LED

Il led s'allume pour signaler l'ouverture de la porte, le levage de la grille de sécurité ou les éventuelles anomalies de l'installation.



### STOP

Quelque soit la phase opérationnelle de la machine, en appuyant sur la touche STOP on arrête la machine en annulant la fonction en cours. Que ce soit dans les cycles automatiques que dans ceux semi-automatiques, il est recommandé de ne pas arrêter en général la machine lorsque la glace est proche de la consistance maximale; cette mesure prolonge la vie de la courroie de transmission et du moteur agitateur.

### EXTRACTION/ UP

Cette touche a plusieurs fonctions:

1. Avec la machine en STOP, en appuyant sur la touche EXTRACTION/ UP, le moteur agitateur uniquement se met en marche.

Quelque soit la phase opérationnelle de la machine, en appuyant sur la touche EXTRACTION/ UP le moteur agitateur uniquement reste en fonction et le compresseur s'arrête. Pour arrêter l'agitation, appuyer sur la touche STOP.

2. Pendant la programmation, en appuyant sur la touche EXTRACTION/ UP, il est possible de faire défiler le menu ou d'augmenter la valeur du paramètre sélectionné.



### PRODUCTION/CONFIRMATION

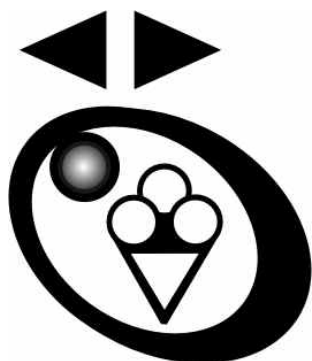
Cette touche a plusieurs fonctions:

1. **CYCLE AUTOMATIQUE**

Avec la machine en STOP, en appuyant sur la touche PRODUCTION, le cycle automatique qui permet d'atteindre le meilleur compromis possible entre le temps de congélation et la consistance de la glace se met en marche, indépendamment du type de mélange utilisé; pourvu que les quantités minimales et maximales de capacité de la machine soient respectées.

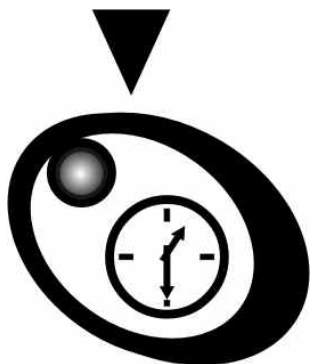
2. **CYCLE AUTOMATIQUE HARD**

Avec la machine en cycle automatique, en appuyant de nouveau sur la touche PRODUCTION, il est possible d'accéder au cycle automatique Hard qui permet d'atteindre le niveau optimal de congélation de la glace, indépendamment du type de mélange



utilisé; pourvu que les quantités minimales et maximales de capacité de la machine soient respectées.

3. **CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE avec contrôle de consistance.**  
Avec la machine en cycle automatique Hard, en appuyant de nouveau sur la touche PRODUCTION, il est possible d'accéder au cycle semi-automatique avec contrôle de consistance qui permet à l'opérateur de sélectionner manuellement le niveau de consistance désiré.
4. Pendant la programmation, en appuyant sur la touche PRODUCTION/CONFIRMATION, vous confirmez l'élément de menu ou la valeur du paramètre sélectionné.



### **CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE A TEMPS/DOWN**

Cette touche a plusieurs fonctions:

1. **CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE avec contrôle du temps.**  
Avec la machine en STOP, en appuyant sur la touche CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE A TEMPS/DOWN, il est possible d'accéder au cycle semi-automatique avec contrôle du temps de congélation qui permet à l'opérateur de sélectionner manuellement le temps de travail de son propre mélange.
2. Pendant la programmation, en appuyant sur la touche CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE A TEMPS/DOWN, il est possible de faire défiler le menu ou de diminuer la valeur du paramètre sélectionné.



### **PRODUCTION GRANITE**

Avec la machine en STOP, en appuyant sur la touche PRODUCTION GRANITE, vous activez les programmes GR1 avec le contrôle de consistance et l'agitation continue, et GR2 avec le contrôle du temps et l'agitation cyclique.

## 6.3 PRODUCTION DE GLACE ET DE GRANITE

Après avoir effectué l'installation de la machine conformément aux instructions du chapitre 3 et l'avoir soigneusement lavée et assainie selon les instructions contenues dans le chapitre 7, procéder de la manière suivante pour commencer la production de glace:



- Vérifier que le robinet à vanne de sectionnement pour l'alimentation de l'eau destinée à la condensation soit ouvert (uniquement mod. à eau).
- Vérifier que l'interrupteur électrique général soit fermé et que la machine soit correctement alimentée.
- Vérifier que le distributeur de la porte soit correctement assemblé et en position de fermeture.
- Soulever le couvercle de la trémie et verser le mélange liquide dans la trémie en respectant scrupuleusement les quantités minimums et maximums admises par cycle et indiquées dans le tableau suivant:

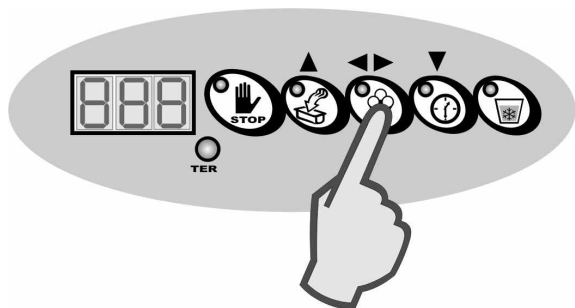
Modèle	MIN (kg)	MAX (kg)
T4S	1	4
T5S	1	3



L'inobservance des valeurs minimums et maximums de charge peut entraîner le mauvais fonctionnement des machines et dans certains cas leur endommagement. Charges minimales de mélange peuvent entraîner l'usure précoce des Patins raclants.

- Repositionner le couvercle sur la trémie afin d'éviter que les poussières et autres impuretés entrent en contact avec le mélange pendant le travail.

### 6.3.1 CYCLE AUTOMATIQUE



- Appuyer sur la touche PRODUCTION pour commencer le cycle automatique de congélation. (Fig. 1)
- Le cycle AUT s'affiche quelques instants sur le display pour confirmer que le cycle automatique (Fig. 2) a été sélectionné; par la suite, pendant la congélation, la valeur numérique de consistance instantanée (Fig. 3) s'affiche.
- Après quelques minutes et après avoir atteint le meilleur compromis possible entre le temps de congélation et la consistance, relativement à la typologie et à la quantité de mélange introduit, un avertissement sonore avertit l'opérateur qu'il est possible d'extraire la glace. Au cas où cela n'est pas possible, la machine s'occupera automatiquement à maintenir la glace dans le temps sans changer ultérieurement la consistance.
- Il est possible de passer à la phase d'extraction du produit à tout moment.

Fig.2

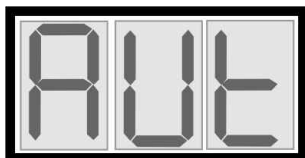
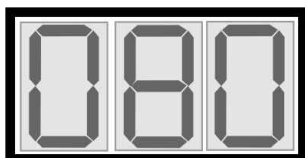


Fig.3



- Le cycle automatique de congélation est particulièrement conseillé dans les cas suivants:
- Mélange avec teneurs moyennes-basses en sucres et graisses
  - Mélange de fruit à base d'eau
  - Petites quantités

### 6.3.2 CYCLE AUTOMATIQUE HARD

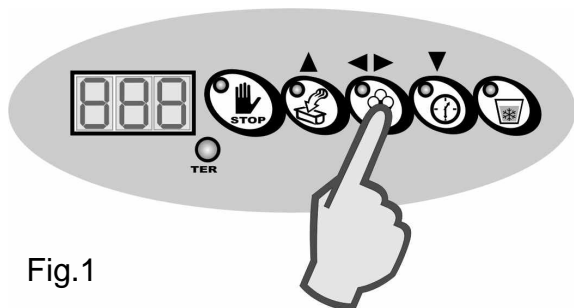


Fig.1

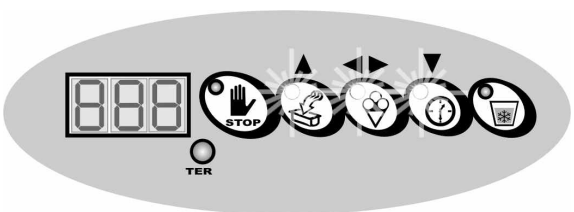


Fig.2

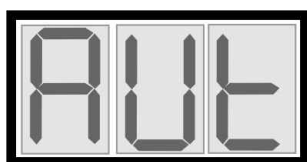


Fig.3

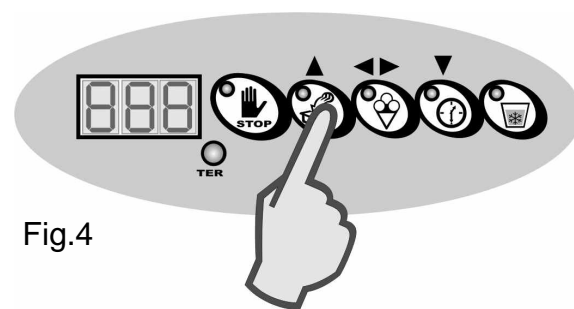


Fig.4

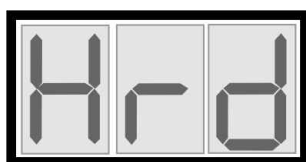


Fig.5

- Appuyer sur la touche PRODUCTION pour commencer le cycle automatique de congélation comme décrit dans le paragraphe précédent.
- Le cycle AUT s'affiche quelques instants sur le display pour confirmer que le cycle automatique a été sélectionné.
- Pour activer le cycle automatique hard, appuyer de nouveau sur la touche PRODUCTION (Fig. 1).
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle AUT relatif au cycle en cours s'affiche. (Fig. 2-3)
- Appuyer 1 fois la touche UP jusqu'à visualiser sur le display le sigle HRD qui marque le cycle automatique HARD (Fig. 4-5). Appuyer donc la touche Confirmation pour activer le nouveau cycle.
- Après quelques minutes et après avoir atteint le niveau optimal de consistance relativement à la typologie et à la quantité de mélange introduit, un avertissement sonore avertit l'opérateur qu'il est possible d'extraire la glace. Au cas où cela n'est pas possible, la machine s'occupera automatiquement à maintenir la glace dans le temps sans changer ultérieurement la consistance.
- Il est possible de passer à la phase d'extraction du produit à tout moment.



Le cycle automatique HARD de congélation est particulièrement conseillé dans les cas suivants:

- Mélange avec teneurs hautes en sucres et graisses
- Mélange de crème à base de lait et/ou alcoolisée
- Grandes quantités



La machine maintient en mémoire la dernière sélection de programme effectuée. Si le cycle Hard a été sélectionné, ce dernier sera récupéré automatiquement chaque fois qu'on appuiera la touche PRODUCTION. Pour sélectionner de nouveau le cycle Automatique, faire référence aux instructions suivantes:

- Pendant la congélation, appuyer de nouveau sur la touche PRODUCTION
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle HRD relatif au cycle en cours s'affiche.
- Appuyer 1 fois la touche DOWN jusqu'à visualiser sur le display le sigle AUT qui marque le cycle automatique. Appuyer donc la touche Confirmation pour activer le nouveau cycle.

### 6.3.3 CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE AVEC CONTROLE DE CONSISTANCE (uniquement pour les utilisateurs experts)

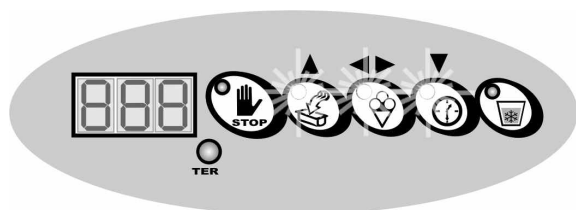


Fig.1

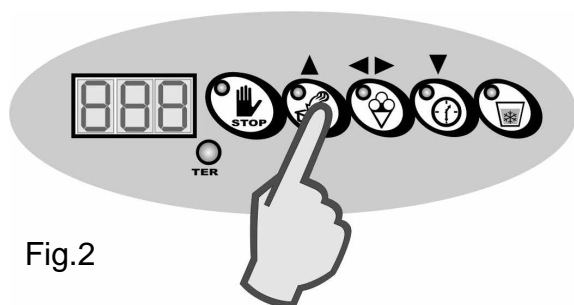


Fig.2

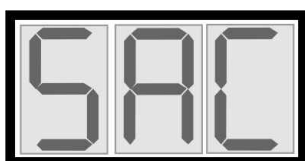


Fig.3

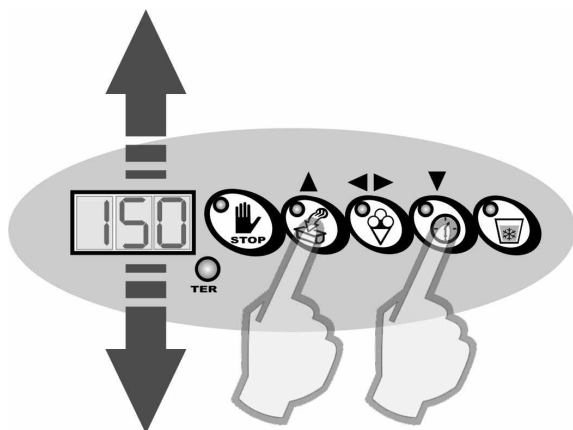


Fig.4

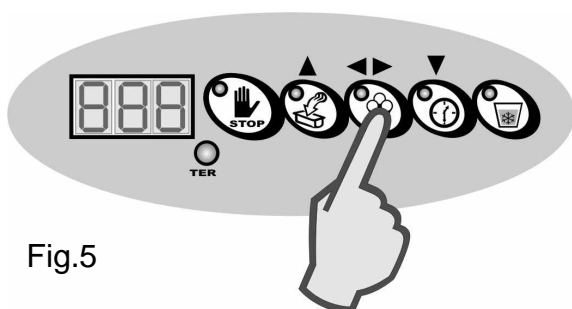


Fig.5

- Appuyer sur la touche PRODUCTION comme décrit dans les paragraphes précédents.
- Le cycle AUT ou HRD s'affiche quelques instants sur le display pour confirmer que le cycle automatique ou le cycle automatique HARD a été sélectionné.
- Pour activer le cycle semi-automatique avec contrôle de consistance, appuyer de nouveau sur la touche PRODUCTION .
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle AUT ou HRD relatif au cycle en cours s'affiche (fig. 1).
- Appuyer 1 fois la touche UP jusqu'à visualiser sur le display le sigle SAC qui marque le cycle semi-automatique avec contrôle de consistance. (fig. 2-3). Appuyer donc sur la touche Confirmation pour activer la sélection du nouveau cycle.
- Les chiffres se rapportant au paramétrage de la consistance à configurer, exprimés en valeur numérique comprise entre 60 et 250, s'affiche sur le display: Appuyer sur les touches UP et DOWN pour augmenter ou diminuer la valeur (fig. 4). Les chiffres élevés correspondent aux consistances supérieures, les chiffres bas correspondent aux consistances inférieures.



La valeur maximale de consistance programmable est égale à 250 cependant, tous les mélanges et toutes les quantités ne peuvent pas atteindre une telle valeur de consistance.

Pour de petites quantités de mélange, nous vous recommandons de ne pas sélectionner des chiffres de consistance près de 250.

- Ensuite, appuyer la touche Confirmation pour mettre en marche le nouveau cycle de congélation.(Fig.. 5).
- Après quelques minutes et après avoir atteint le niveau optimal de consistance sélectionné en phase de programmation, un avertissement sonore intermittent avertit l'opérateur qu'il est possible d'extraire la glace. Au cas où cela n'est pas possible immédiatement, la machine s'occupera automatiquement à maintenir la



glace dans le temps sans changer ultérieurement la consistance.

- Il est possible de passer à la phase d'extraction du produit à tout moment.



Pour corriger les erreurs de programmation initiale, pendant l'exécution du cycle semi-automatique, il est toujours possible de changer le paramétrage de la consistance configurée à l'aide de la procédure suivante:

- Avec le cycle en cours, appuyer 1 fois sur la touche PRODUCTION.
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle SAC relatif au cycle en cours s'affiche. (fig. 1-2)
- Appuyer de nouveau sur la touche PRODUCTION.
- Les chiffres se rapportant au paramétrage de consistance configuré auparavant (fig. 3-4) s'affichent sur le display; appuyer sur les touches UP et DOWN pour corriger la valeur.
- Appuyer la touche CONFIRMATION pour valider la nouvelle donnée et quitter la programmation.

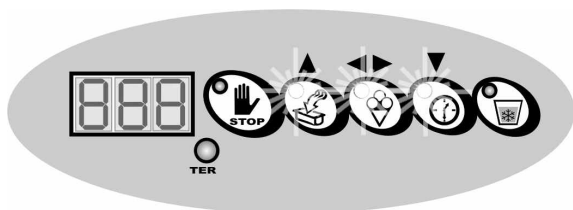


Fig.1

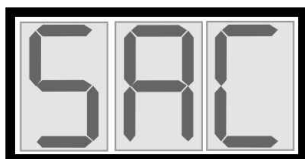


Fig.2

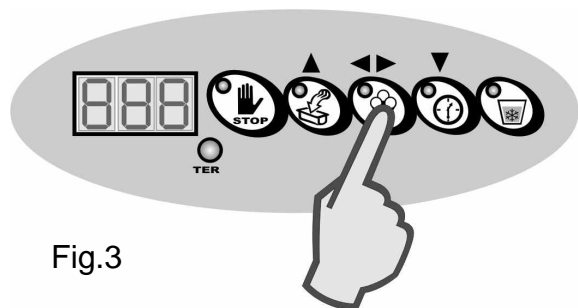


Fig.3

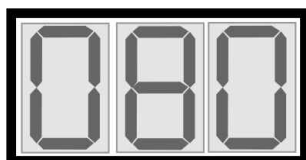


Fig.4

Le cycle de congélation semi-automatique SAC est conseillé uniquement aux utilisateurs experts car ils doivent être pleinement conscients du fonctionnement de la machine par rapport à l'équilibrage du mélange à travailler.



La machine maintient en mémoire la dernière sélection de programme effectuée. Si le cycle semi-automatique SAC a été sélectionné, ce dernier sera récupéré automatiquement chaque fois qu'on appuiera la touche PRODUCTION. Pour sélectionner de nouveau le cycle Automatique ou Automatique HARD, faire référence aux instructions suivantes:

- Pendant la congélation, appuyer de nouveau sur la touche PRODUCTION
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle SAC relatif au cycle en cours s'affiche.
- Appuyer 1 fois la touche DOWN jusqu'à visualiser sur le display les sigles HRD ou AUT qui marquent les cycles automatiques. Appuyer donc la touche Confirmation sur le cycle désiré pour l'activer.

### 6.3.4 CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE AVEC CONTROLE DU TEMPS (uniquement pour les utilisateurs experts)

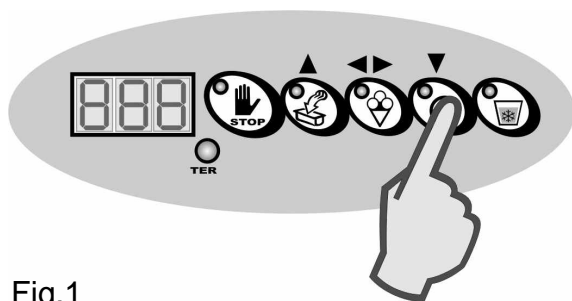


Fig.1

- Appuyer sur la touche CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE A TEMPS pour sélectionner le cycle semi-automatique de congélation avec contrôle du temps (fig.1).
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le paramétrage du temps s'affiche, exprimé en minutes et compris 0 mn et 30 mn que vous désirez sélectionner (fig. 2-3).
- Appuyer sur les touches UP et DOWN pour augmenter ou diminuer la valeur. Les temps de congélation élevés correspondent aux consistances supérieures, les temps de congélation bas correspondent aux consistances inférieures (fig. 4).

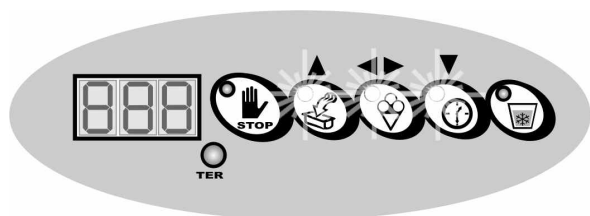


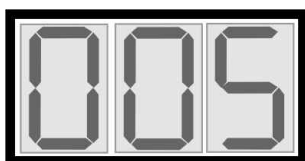
Fig.2



En général, le temps de congélation peut varier entre 7 et 10 minutes en fonction du mélange utilisé et de la quantité introduite.

Pour les petites quantités de mélange, ne pas sélectionner les temps supérieurs à 5 - 7 minutes.

Fig.3



- Ensuite, appuyer la touche Confirmation pour mettre en marche le cycle de congélation (fig. 5).
- Pendant l'exécution du cycle, le temps restant à la fin du cycle de congélation s'affiche sur le display.
- Après le temps de programmé, un signal acoustique intermittent avertit l'opérateur qu'il est possible d'extraire la glace. Au cas où cela n'est pas possible, la machine s'occupera automatiquement à maintenir la glace dans le temps sans changer ultérieurement la consistance.
- Il est possible de passer à la phase d'extraction du produit à tout moment.



Le cycle de congélation semi-automatique à temps est conseillé uniquement aux utilisateurs experts car ils doivent être pleinement conscients du fonctionnement de la machine par rapport à l'équilibrage du mélange à travailler.

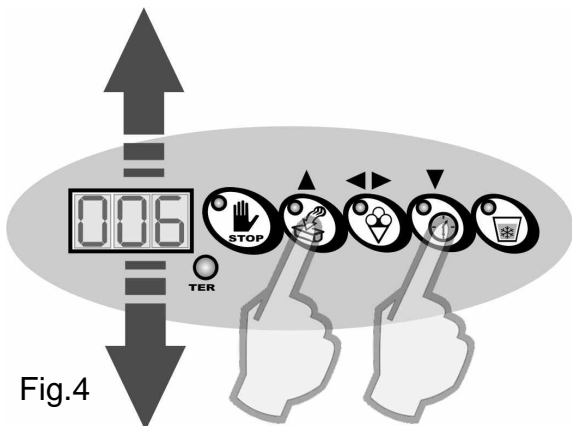


Fig.4

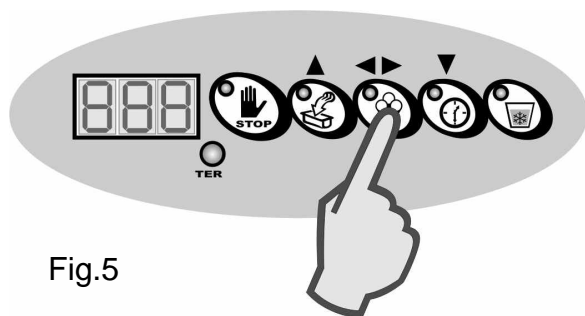


Fig.5

**ATTENTION**

Pour corriger les erreurs de programmation initiale, pendant l'exécution du cycle semi-automatique, il est toujours possible de changer le paramétrage du temps configuré à l'aide de la procédure suivante:

- Avec le cycle en cours, appuyer de nouveau sur la touche CYCLE SEMI-AUTOMATIQUE A TEMPS (fig.1).
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, la valeur du temps s'affiche: Appuyer sur les touches UP et DOWN pour corriger la valeur (fig. 2-3).
- Appuyer la touche CONFIRMATION pour valider la nouvelle donnée et quitter la programmation (fig. 4).

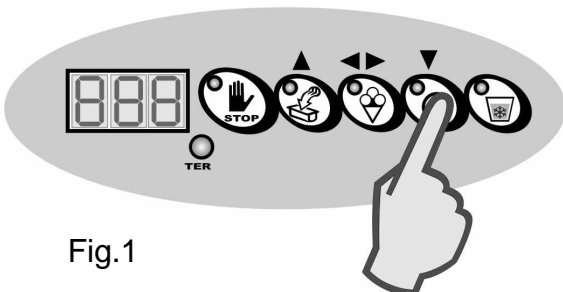


Fig.1

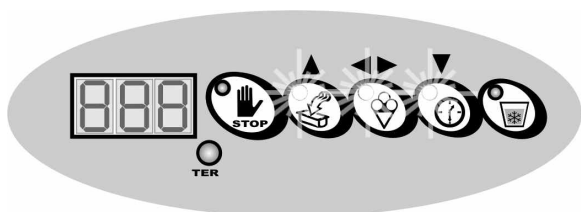


Fig.2

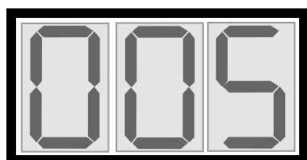


Fig.3

**ATTENTION**

Le temps de congélation est trop élevé, ou si le produit arrive à la valeur maximale de consistance admise avant la fin du temps programmé, le display annule automatiquement le temps qui reste et signale qu'il est possible de passer à l'extraction du produit.

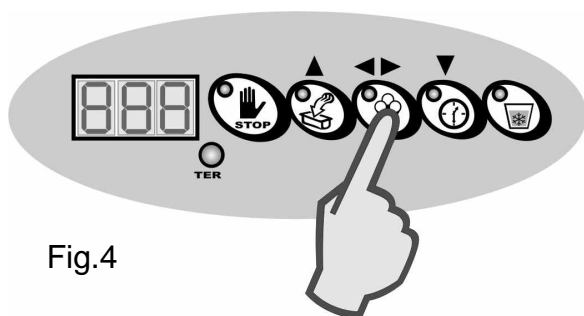


Fig.4

### 6.3.5 PROGRAMME GRANITE AVEC CONTROLE DE CONSISTANCE

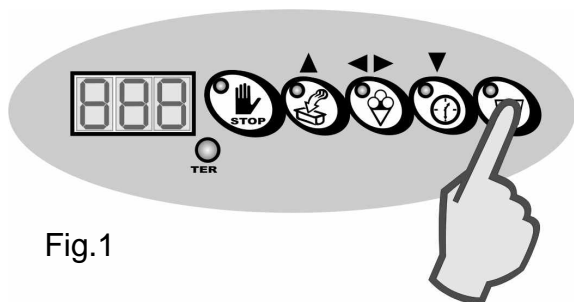


Fig.1

- Appuyer sur la touche GRANITE (fig.1).
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle GR1 qui caractérise le programme de production de granité avec le contrôle de consistance et agitation continue (fig. 2-3) s'affiche.
- Appuyer sur la touche CONFIRMATION pour valider la sélection du programme GR1.
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, les chiffres se rapportant au paramétrage de la consistance à configurer exprimé par une valeur numérique comprise entre 120 et 180 s'affiche: appuyer sur les touches UP et DOWN pour augmenter ou diminuer la valeur. Les chiffres élevés correspondent aux consistances supérieures, les chiffres bas correspondent aux consistances inférieures(fig.4).

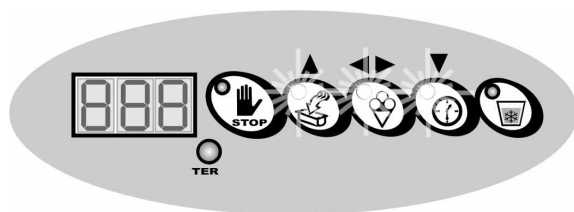


Fig.2

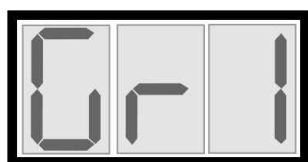


Fig.3



La valeur maximale de consistance programmable est égale à 180 cependant, tous les mélanges et toutes les quantités ne peuvent pas atteindre une telle valeur de consistance.

Pour de petites quantités de mélange, nous vous recommandons de ne pas sélectionner des chiffres de consistance près de 180.

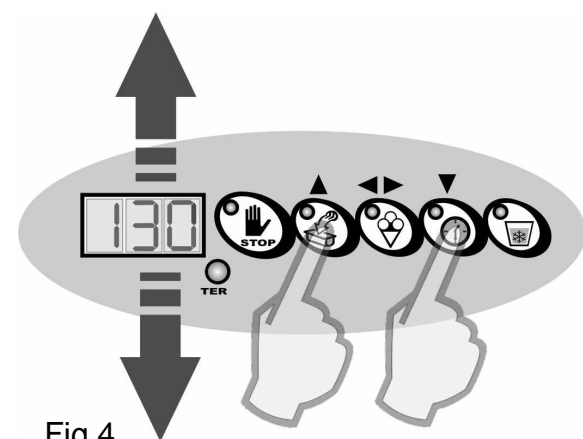


Fig.4

- Ensuite, appuyer sur la touche Confirmation pour mettre en marche le nouveau cycle de production granité (fig.5).

- Après quelques minutes et après avoir atteint le niveau de consistance sélectionné en phase de programmation, un avertissement sonore intermittent avertit l'opérateur qu'il est possible d'extraire le produit. Au cas où cela n'est pas possible, la machine s'occupera automatiquement à maintenir le produit dans le temps sans changer ultérieurement la consistance.

- Il est possible de passer à la phase d'extraction du produit à tout moment.

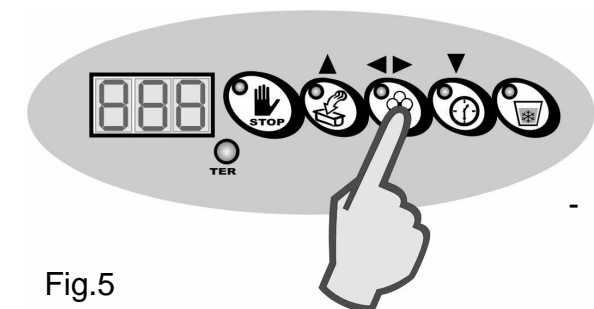


Fig.5



Pour corriger les erreurs de programmation initiale, pendant l'exécution du cycle GR1, il est toujours possible de changer le paramétrage de la consistance configurée à l'aide de la procédure suivante:

- Avec le cycle en cours, appuyer 1 fois sur la touche GRANITE (fig.1).
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle GR1 relatif au cycle en cours s'affiche (fig. 2-3).
- Appuyer de nouveau sur la touche GRANITE .
- Les chiffres se rapportant au paramétrage de la consistance configurée auparavant s'affichent sur le display: appuyer sur les touches UP et DOWN pour corriger la valeur.
- Appuyer la touche CONFIRMATION pour valider la nouvelle donnée et quitter la programmation (fig. 4).

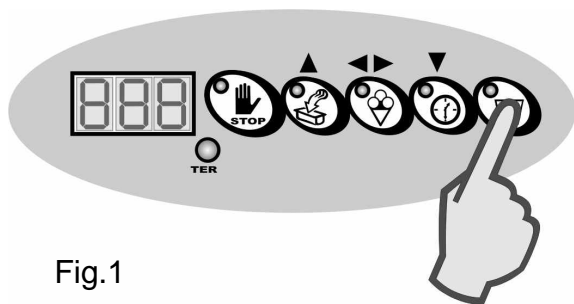


Fig.1

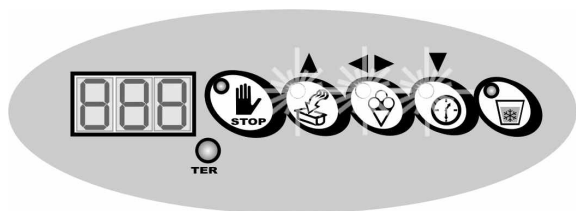


Fig.2

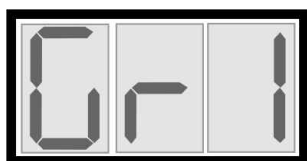


Fig.3

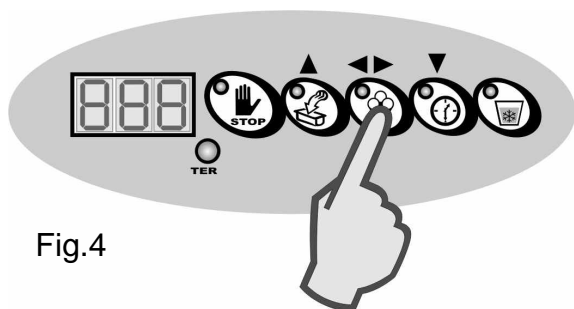


Fig.4

### 6.3.6 PROGRAMME GRANITE AU CAFE

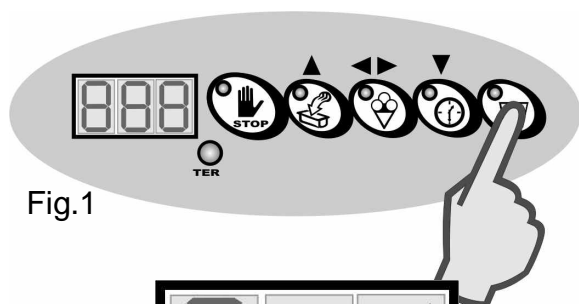


Fig.1

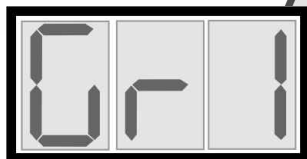


Fig.2

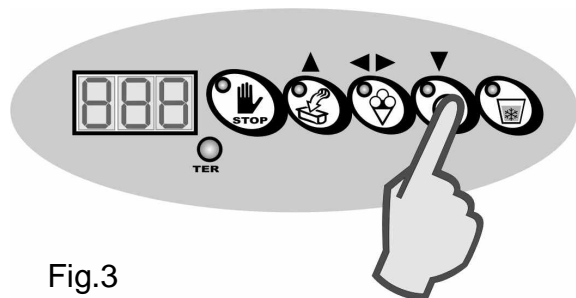


Fig.3

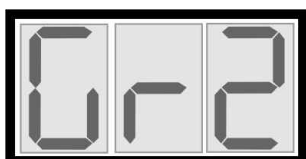


Fig.4

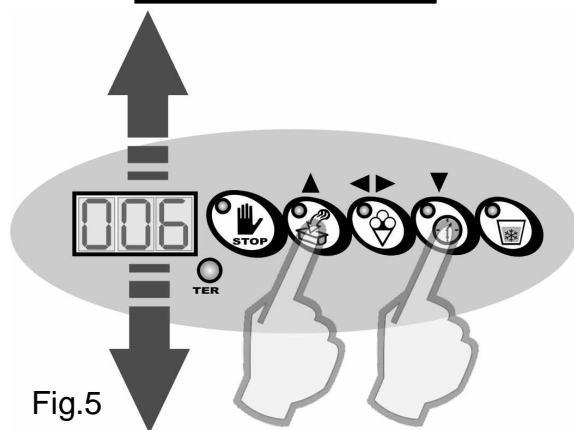


Fig.5

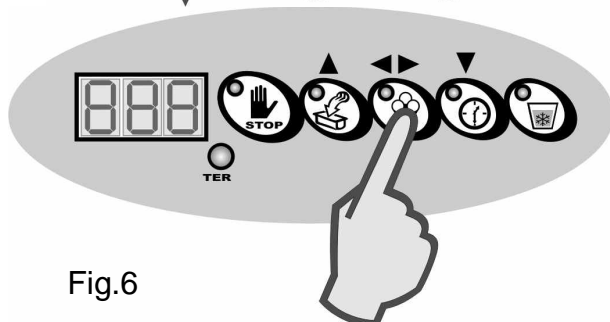


Fig.6

- Appuyer sur la touche GRANITE (fig.1).
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle GR1 (fig. 2) s'affiche.
- Appuyer sur la touche UP pour visualiser sur le display le sigle GR2 qui caractérise le programme de production granité avec le contrôle du temps de travail et agitation cyclique (fig. 3-4).
- Appuyer sur la touche CONFIRMATION pour valider la sélection du programme GR2.
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, les chiffres se rapportant au paramétrage du temps à configurer exprimé en minutes et compris entre 1 mn et 10 mn s'affiche: Appuyer sur les touches UP et DOWN pour augmenter ou diminuer la valeur. Les temps de travail élevés correspondent aux consistances supérieures, les temps de travail bas correspondent aux consistances inférieures (fig. 5).



La valeur maximale du temps programmable est égale à 10 minutes cependant, tous les mélanges et toutes les quantités ne peuvent pas atteindre une si grande valeur de consistance.

Pour les petites quantités de mélange, ne pas sélectionner les temps supérieurs à 3 - 5 minutes.

- Ensuite, appuyer sur la touche Confirmation pour mettre en marche le nouveau cycle de production granité (fig. 6).
- Pendant le cycle de production GR2, le compresseur restera en marche alors que l'agitateur fonctionnera en mode cyclique pour déduire l'absorption de l'air dans le mélange.
- Après le temps programmé, le compresseur s'arrête et un avertissement sonore intermittent avertit l'opérateur qu'il est possible d'extraire le produit.



Le programme GR2 NE prévoit pas la conservation automatique du produit à la fin du cycle de production.

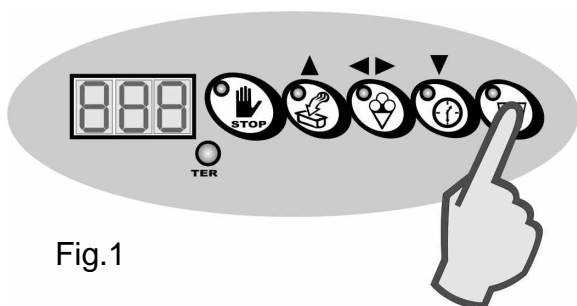



Fig.1

Pour corriger les erreurs de programmation initiale, pendant l'exécution du cycle GR2, il est toujours possible de changer le paramétrage du temps configuré à l'aide de la procédure suivante:

- Avec le cycle en cours, appuyer 1 fois sur la touche GRANITE. (fig. 1)
- Les led des touches UP, Confirmation et DOWN s'allument et sur le display, le sigle GR2 relatif au cycle en cours s'affiche. (fig. 2-3)  
Appuyer de nouveau sur la touche GRANITE .  
Les chiffres se rapportant au paramétrage des temps configurés auparavant s'affichent sur le display: appuyer sur les touches UP et DOWN pour corriger la valeur.
- Appuyer la touche CONFIRMATION pour valider la nouvelle donnée et quitter la programmation. (fig. 4)

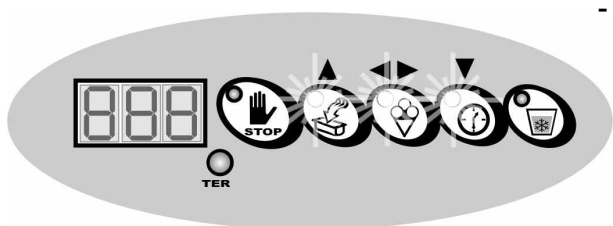


Fig.2

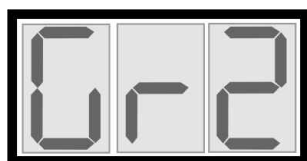


Fig.3

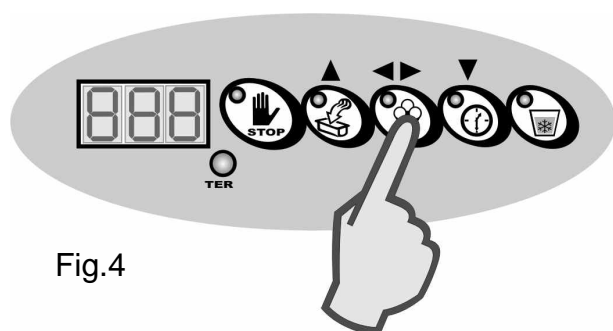


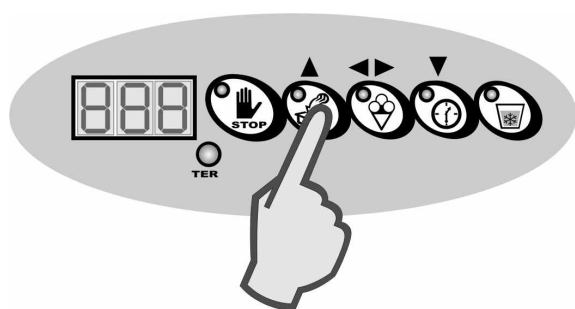
Fig.4

## 6.4 EXTRACTION



Pour extraire le produit à la fin du cycle de production, faire référence aux instructions suivantes:

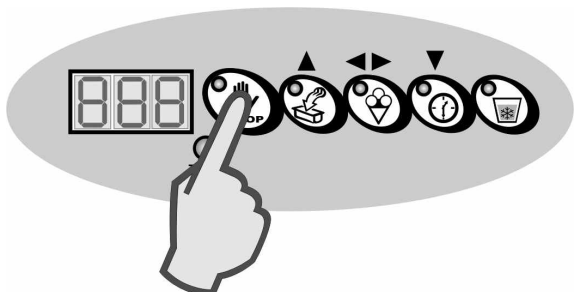
- Positionner sur l'étagère frontale de la machine une cuvette froide et propre de capacité appropriée.
- Vérifier que le cycle de production soit terminé.
- Mod. T4S: tourner vers la droite, en sens horaire le levier en acier branché au distributeur.  
Mod. T5S: tourner vers la gauche, en sens horaire le levier en acier branché au distributeur.
- Lorsque le produit commence à sortir de la grille de sécurité du distributeur, appuyer la touche EXTRACTION pour désactiver le compresseur afin d'empêcher qu'il se forme de la glace sur les parois du cylindre dans la phase de vidage. Le sigle EST s'affiche sur le display.



Toujours se rappeler de désactiver le compresseur à partir des premières phases d'extraction pour éviter l'usure précoce des patins raclants.



- Lorsque tout le produit est sorti de la porte, appuyer sur la touche STOP pour arrêter la machine puis, refermer le distributeur.





## 7. MAINTENANCE

### 7.1 MAINTENANCE ORDINAIRE (ADRESSE A L'UTILISATEUR)

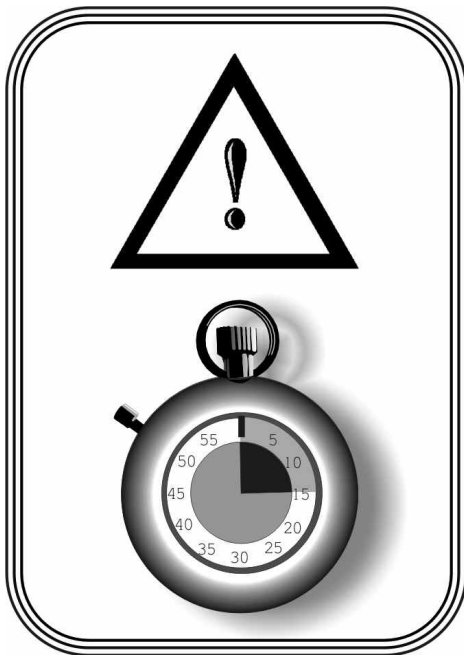


Les matières grasses présentes dans les mélanges pour glace sont des terrains idéaux pour la prolifération des charges bactériennes et des moisissures. Pour éliminer ce grave inconvénient, il est conseillé de laver et désinfecter soigneusement tous les organes en contact avec le produit en suivant attentivement les procédures et en utilisant les produits désinfectants appropriés. Les matériaux inoxydables et plastiques utilisés dans nos machines sont conformes aux dispositions internationales les plus rigoureuses, ainsi que leur forme spéciale qui facilitent le nettoyage. Cependant, ils ne peuvent pas empêcher la formation de moisissures etc. causées par un nettoyage insuffisant.

La société FRIGOMAT conseille de nettoyer et désinfecter soigneusement les organes directement au contact avec le produit après chaque utilisation néanmoins conformément aux normes d'hygiène en vigueur dans le pays où la machine est installée.

Pour effectuer un nettoyage correct de votre machine, vous pouvez vous rapporter aux indications suivantes:

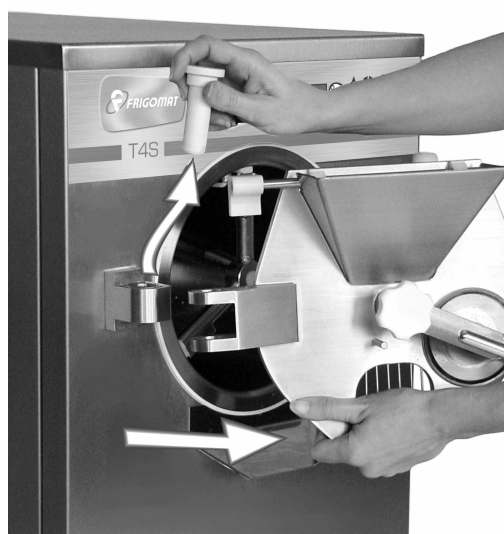
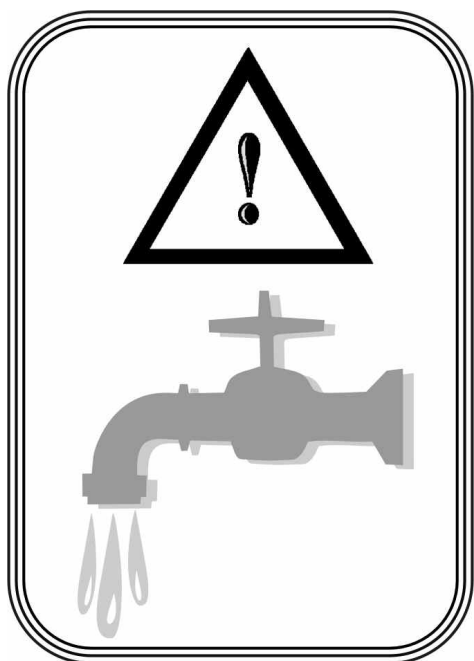
#### PRELAVAGE



- Verser dans une machine une quantité d'eau chaude potable (environ 50°C) qui équivaut à la charge maximale admise.
- Appuyer sur la touche EXTRACTION pour mettre en marche le moteur agitateur et laisser tourner pendant environ 3 mn. Ouvrir le distributeur pour extraire toute l'eau de lavage. Répéter la procédure jusqu'à ce que l'eau ne sorte propre.
- Verser dans la machine une quantité de solution détergente / assainissant correspondante à la charge maximale admise.
- Appuyer sur la touche EXTRACTION pour mettre en marche le moteur agitateur et laisser tourner pendant environ 15 mn. Ouvrir le distributeur pour extraire toute la solution désinfectante

Nous suggérons l'utilisation de solution désinfectante

**Ecolab P3 Topax-san**  
(dilution à 4% = 200 ml).



- Verser dans une machine une quantité d'eau chaude potable qui équivaut à la charge admise pour rincer les surfaces aussitôt traitées avec le désinfectant.
- extraire l'eau de rinçage et éteindre la machine.
- A la fin du prélavage, il est nécessaire de procéder au démontage de tous les composants mobiles en contact avec le produit puis, les désinfecter dans une cuve séparée.

### DESINFECTION DES COMPOSANTS MOBILES

#### PREPARATION CUVE DE LAVAGE

- Bien se laver les mains et/ou utiliser les gants à usage unique.
- Remplir une cuve propre de capacité suffisante avec de l'eau potable à environ 50°C et de la solution désinfectante.

Nous suggérons l'utilisation de solution désinfectante

#### **Ecolab P3 Topax-san**

(dilution à 4% = 200 ml chaque 5 litres d'eau).

- Préparer et plonger dans la solution le goupillon fourni avec la machine et l'outil démonte-OR.

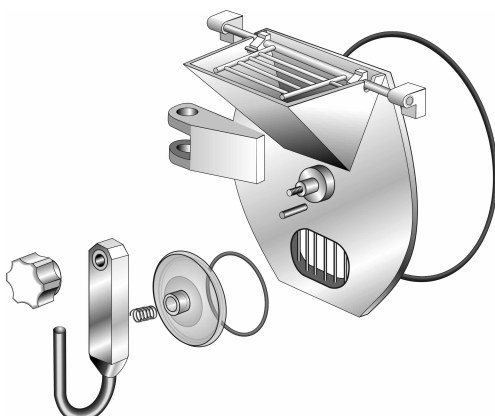
#### DEMONTAGE ET NETTOYAGE DE LA PORTE (T4S)

- Soulever le levier d'arrêt et ouvrir la porte en le tournant vers la gauche.
- Défiler vers le haut le gond à charnière et enlever la porte en la soutenant avec les deux mains.



Manutentionner la porte avec beaucoup de soin: En cas de chute, le poids de l'élévateur pourrait être la cause de lésions au personnel et de dommages aux choses.

- Poser la porte sur un banc propre et la décomposer en partie:
  1. Enlever le couvercle en plastique de la trémie.



2. Dévisser et enlever le pommeau en plastique.
3. Défiler le pivot central de la porte, le levier en acier qui commande le distributeur
4. Enlever le ressort.
5. Enlever le distributeur.
6. Se servir de l'outil démonte-OR pour enlever de leurs sièges les 2 joints OR.

- Plonger les composants précédemment démontés dans la cuve avec la solution désinfectante et écouvillonner avec soin toutes les superficies en faisant particulièrement attention à la grille de sécurité et aux sièges des joints.

#### DEMONTAGE ET NETTOYAGE DE LA PORTE (T5S)



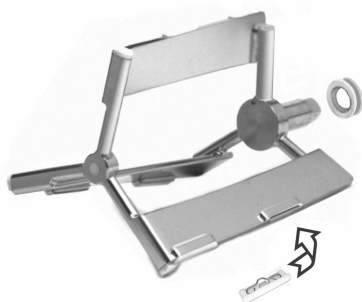
- Tourner vers l'extérieur les deux pommeaux pour débloquer la porte; tirer la partie inférieure de la porte vers l'extérieur en agissant sur la poignée du levier qui commande le distributeur.
- Enlever la porte en la soutenant avec les deux les mains.



Manutenionner la porte avec beaucoup de soin: En cas de chute, le poids de l'élévateur pourrait être la cause de lésions au personnel et de dommages aux choses.



- Poser la porte sur un banc propre et la décomposer en partie:
  1. Enlever le couvercle en plastique de la trémie.
  2. Dévisser et enlever le pommeau en plastique.
  3. Défiler le pivot central de la porte, le levier en acier qui commande le distributeur
  4. Enlever le ressort.
  5. Enlever le distributeur.
  6. Se servir de l'outil démonte-OR pour enlever de leurs sièges les 2 joints OR.
- Plonger les composants précédemment démontés dans la cuve avec la solution désinfectante et écouvillonner avec soin toutes les superficies en faisant particulièrement attention à la grille de sécurité et aux sièges des joints.



#### DEMONTAGE ET NETTOYAGE DE L'AGITATEUR

- Tirer l'agitateur pour le retirer du cylindre de congélation.
- Enlever le joint d'étanchéité placé à l'arrière de l'agitateur.
- Enlever les patins raclants de l'agitateur en appuyant avec force sur le petit ergot de fixation.
- Enlever le ressort métallique des patins raclants.
- Plonger les composants précédemment démontés dans la cuve avec la solution désinfectante et écouvillonner avec soin toutes les superficies en faisant particulièrement attention aux sièges des patins raclants et aux ressorts métalliques.



Toutes les parties précédemment démontées doivent rester plongées dans la solution désinfectante **Ecolab P3 Topax-san** (dilution 4%) pendant au moins 15 mn avant d'être rincées abondamment avec de l'eau froide potable.



#### DESINFECTION DES COMPOSANTS FIXES

Pendant que les composants mobiles sont plongés dans la cuve avec la solution désinfectante, vous pourriez procéder à la désinfection des composants fixes de la machine:

#### DESINFECTION DU CYLINDRE

- Plonger un papier essuie-main à usage unique dans le liquide désinfectant.
- Passer le sur toutes les surfaces du cylindre.
- Passer le également sur le bord externe du cylindre jusqu'à atteindre les surfaces du panneau frontal et le bavoir.



- Pour préserver les parties en plastiques et les joints, ne jamais utiliser les solvants et/ou les diluants de toute nature pendant le lavage.
- Les produits chimiques pour la désinfection doivent être utilisés en respectant les règles en vigueur et avec beaucoup de prudence.
- Pendant toutes les opérations de désinfection, il est indispensable de ne pas toucher les composants avec les serviettes, éponges, chiffons ou autres matériaux non stérile.



## RINÇAGE ET SECHAGE

- Bien se laver les mains et/ou utiliser les gants à usage unique en latex.
- Extraire de la cuve de désinfection tous les composants précédemment démontés, écouvillonnés et plongés.
- Rincer les abondamment avec de l'eau froide potable en prenant soin d'enlever tous les résidus de solution désinfectante.
- Poser les composants rincés avec de l'eau sur un banc propre et laisser sécher à l'air.



NE PAS utiliser les chiffons, éponges ou autres pour sécher les composants. Eviter que les poussières ou autres impuretés n'entrent en contact avec les surfaces désinfectées pendant le temps de séchage.

- Rincer avec soin les surfaces fixes de la machine précédemment traitées avec la solution désinfectante (cylindre, bavoir, etc.)
- Lorsque tous les composants sont bien sec, remonter les sur la machine en prenant soin de vérifier le bon état des joints et des patins raclants.

## 7.2 MAINTENANCE EXTRAORDINAIRE (ADRESSE A UN PERSONNEL QUALIFIE)



Ces opérations doivent être exécutées seulement et exclusivement par un personnel qualifié autorisé. La société FRIGOMAT S.r.l. décline toute responsabilité pour les dommages provoqués aux choses ou personnes dérivant de l'inobservance de ce qui a été cité plus haut.

Pour la programmation de la carte électronique, faire référence aux instructions suivantes:

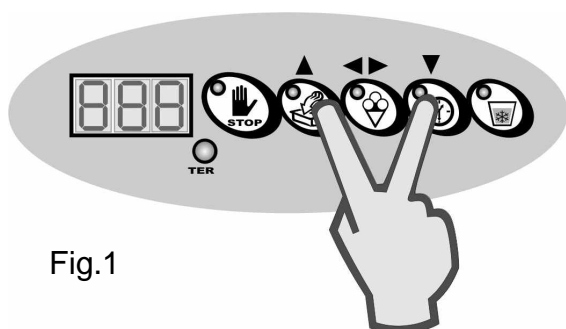


Fig.1

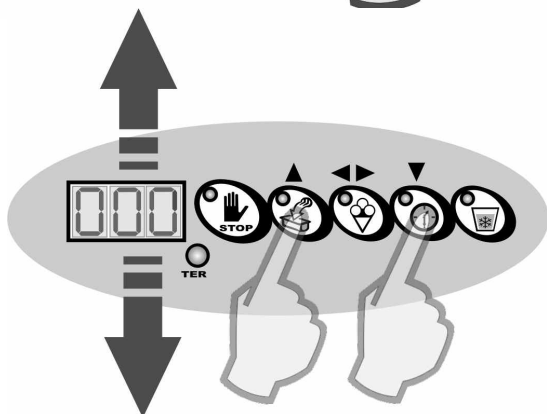


Fig.2

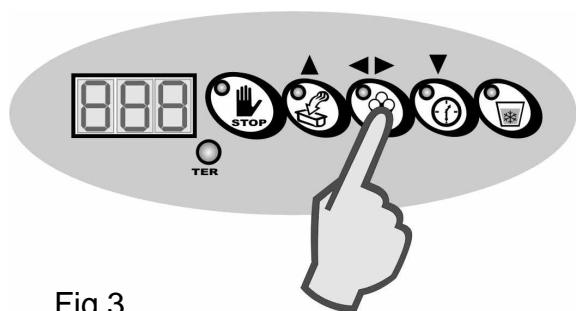


Fig.3

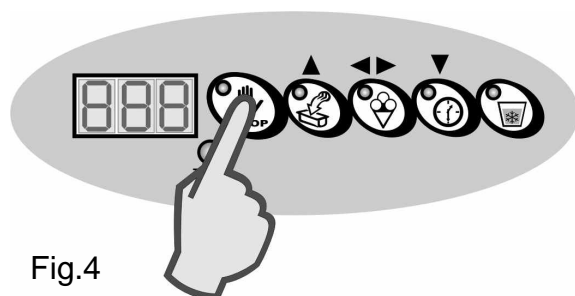


Fig.4

1. S'assurer que la porta soit fermée et que la grille de sécurité soit abaissée.
2. Mettre la machine sous tension.
3. Lorsque la machine est en position de STOP, appuyer relâcher uniquement après que la page-écran d'identification par mot de passe s'affiche.
4. Appuyer en même temps les touches "UP" et "DOWN" jusqu'à l'affichage de la page-écran de sélection mot de passe (fig. 1). Insérer le mot de passe en augmentant ou en diminuant les valeurs par les touches UP et DOWN (FIG.2), puis appuyer CONFIRMATION pour valider le mot de passe inséré. Si vous ne connaissez pas le mot de passe, adressez vous au service d'assistance de la société Frigomat.
5. Après la validation du mot de passe, on accède directement à la liste des étapes de programmation. La première étape de programmation P1 est automatiquement sélectionnée
6. Si vous ne désirez pas modifier la valeur de l'étape sélectionnée, appuyer sur la touche UP pour accéder directement à l'étape successive. (fig. 2)
7. Si par contre, vous voulez modifier l'étape sélectionnée, appuyer sur la touche "CONFIRMATION" (fig. 3) pour visualiser la valeur actuelle ensuite, appuyer sur les touches UP ou "DOWN" pour augmenter ou diminuer respectivement la valeur. Ensuite appuyer sur la touche "CONFIRMATION" pour confirmer les données.
8. Pour quitter la programmation et sauvegarder les modifications, appuyer sur la touche "STOP". (fig. 4)

**TABLEAU DE PROGRAMMATION CARTE "MEB2" (\*\*)**

<b>P</b>	<b>DESCRIPTION</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>T5S</b>	<b>T4S</b>	<b>STEP</b>
P1	Modèle machine	0	7	6	5	T4S=5 T5S=6
P2	Coefficient granité	10	40	15	15	1
P3	Hystérésis de consistance (%du set)	1	50	10	10	1
P4	Sélectionner tension et fréquence	0	2	*	*	0= 115-230/50-60/1 1= 400-440/50-60/3 2= 220/230/50-60/3 (sans neutre)
P5	SET OK Echantillonnage 1 (seuil minimum cycle AUTO)	50	200	150	150	1
P6	Temps Echantillonnage 1 (cycle AUTO)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P7	SET OK Echantillonnage 2 (seuil moyen cycle AUTO)	50	200	190	190	1
P8	Temps Echantillonnage 2 (cycle AUTO)	0	22	4	4	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P9	SET OK Echantillonnage 3 (seuil minimum cycle AUTO HARD)	50	200	180	180	1
P10	Temps Echantillonnage 3 (cycle AUTO HARD)	0	22	14	14	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P11	SET OK Echantillonnage 4 (seuil moyen cycle AUTO HARD)	50	200	200	200	1
P12	Temps Echantillonnage 4 (cycle AUTO HARD)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P13	<i>Non activé</i>					
P14	Temps ON agitateur en marche Granité Cyclique					
P15	<i>Non activé</i>					
P16	<i>Non activé</i>					
P17	<i>Non activé</i>					



## TABLEAU DE PROGRAMMATION CARTE "MEB2" (\*\*)- suite

P	DESCRIPTION	MIN	MAX	T5S	T4S	STEP
P18	Alarme Time-Out congélation	0	1	0	0	0= 35 min. 1= 20 min.
P19	Filtre indication chiffres	0	1	1	1	0= Off 1= On
P20	<i>Non activé</i>					
P21	<i>Non activé</i>					
P22	Correction Volumétrique consistance	0	2	2	2	0= Off 1= On V/Vréseau 2= On V/Vréseau x coefficient

(\*) Ces paramètres varient pour chaque unité et variant.

(\*\*) Les paramètres peuvent subir des variations en fonction des versions des logiciels ou des personnalisations. Il est possible de faire toujours référence à la carte de contrôle fournie avec la machine.





## 8. INSTRUCTIONS POUR L'IDENTIFICATION DES PANNES

### 8.1 GESTION DES ALARMES

MESSAGE	DESCRIPTION	REMEDES
<b>EME</b>	La porte est ouverte et/ou la grille de sécurité est soulevée. Le led clignote et le buzzer émet un avertissement sonore intermittent.	S'assurer que la porte soit assemblée et correctement fermée. Vérifier que la grille de sécurité soit abaissée.
<b>TER</b>	La protection thermique d'un moteur est intervenue ou le fusible du transformateur est en avarie. Le led clignote et le buzzer émet un avertissement sonore intermittent.	Attendre quelques minutes ensuite, appuyer sur la touche STOP pour rétablir le fonctionnement de la machine. Si l'alarme persiste, contacter le technicien.
<b>L23</b>	Phases L2-L3 dans la fiche inversée.	Contacteur le technicien pour inverser entre eux les phases dans la fiche.
<b>F-N</b>	Les phases et le neutre sur l'alimentation de la carte électronique sont inversés.	Contacteur le technicien pour inverser entre eux les phases et le neutre sur l'alimentation de la carte électronique.
<b>TA</b>	Transformateur Ampérométrique en avarie	Contacteur le technicien.
<b>End</b>	Alarme semi-aut congélation	Pendant le cycle semi-automatique, sélectionner les niveaux de consistance inférieurs. Vérifier que la quantité de produit soit comprise dans les limites minimales et maximales et qu'elle soit correctement équilibré. Si l'alarme persiste, contacter le technicien.



## 8.2 RECHERCHE DES PANNES

INCONVENIENT	CAUSES PROBABLES	REMEDES
La machine ne se met pas en marche (touche STOP éteint)	Interrupteur général ouvert	Fermer l'interrupteur
	Anomalie électrique	Contacteur le technicien
	Fusibles brûlés	Contacteur le technicien
Pendant le refroidissement, la machine fonctionne par intermittence	Machine à air: condensateur à air sale ou ventilateur en panne.	Nettoyer le condensateur avec une brosse, vérifier le fonctionnement du motoventilateur et les conditions d'installation à la page 9.
	Machine à eau: manque d'eau de condensation.	Vérifier la présence de l'eau dans l'installation hydrique où la machine est branchée. Vérifier les tuyaux et les robinets.
La machine fonctionne normalement mais le produit est trop consistant	Mélange déséquilibré ou introduit en trop petite quantité	Vérifier que les quantités de mélange introduit soit corrects et qu'elles soient correctement équilibrées.
	Programme de travail sélectionné incorrect	Sélectionner un programme de travail approprié pour le produit que vous désirez obtenir.
La machine fonctionne normalement mais le produit est peu consistant	Mélange déséquilibré ou introduit en quantité excessive	Vérifier que les quantités de mélange introduit soit corrects et qu'elles soient correctement équilibrées.
	Programme de travail sélectionné incorrect	Sélectionner un programme de travail approprié pour le produit que vous désirez obtenir.
	Patins raclants de l'agitateur usés	Vérifier les et remplacer les le cas échéant
	Condensation insuffisante	Vérifier les conditions d'installation et que la température du lieu où la machine est installée ne soit pas supérieure à 35°C.
	Anomalie installation frigorifique	Contacteur le technicien
Pendant la congélation, la machine devient bruyante et l'agitateur s'arrête	Les courroies glissent	Contacteur le technicien pour vérifier la tension des courroies et remplacer les le cas échéant
Pendant l'extraction du produit, la machine devient bruyante	Durcissement excessif du produit	S'assurer d'avoir appuyé sur la touche "extraction" avant de procéder su vidage du cylindre.
Présence de glace liquide dans le tiroir d'égouttage	Joint agitateur absent ou usé	Vérifier la présence du joint et qu'il ne soit pas excessivement usé.



## WICHTIG

Dieses Handbuch sollte vor dem Gebrauch Ihrer Maschine aufmerksam und vollständig gelesen werden.

Beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse ganz besonders die folgendermaßen gekennzeichneten Warnhinweise:



Eine Nichtbeachtung dieses Zeichens kann Ursache schwerer Gesundheitsschäden und auch einer Todesfolge sowie mittel- und langfristig bleibender Schäden sein.



Eine Nichtbeachtung dieses Zeichens kann Ursache äußerst schwerer Gesundheitsschäden und auch einer Todesfolge sowie mittel- und langfristig bleibender Schäden sein.



Die Nichtbeachtung dieses Zeichens kann Unfälle bzw. Maschinenschäden verursachen.



Halten Sie sich für die Betriebstüchtigkeit der Maschine und/oder die sachgemäße Wartung an diese Hinweise.



Nur aufgrund der strengen Einhaltung dieser Hinweise kann die optimale Leistungsfähigkeit der Maschine erzielt werden.



Wir beglückwünschen Sie, dass Sie sich für eine Maschine der **FRIGOMAT** entschieden haben.

Das zum Maschinenumfang gehörende vorliegende Handbuch ist als ein wesentlicher Bestandteil derselben zu betrachten und muss dem Endbenutzer ausgehändigt werden. Vor der Ausführung jedweder Tätigkeit wird dringend empfohlen, die in diesem enthaltenen Anweisungen genau durchzuarbeiten, da allein eine aufmerksame Lektüre ermöglicht, die maximale Leistung Ihrer Maschine zu erlangen. Auf den folgenden Seiten werden alle Anleitungen gegeben, welche für eine korrekte Vorgehensweise bei der Installation, dem Betrieb, der Einstellung sowie der ordentlichen Wartung erforderlich sind. Die FRIGOMAT S.r.l. behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, die als notwendig für eine Verbesserung dieses Produkts oder des technischen Handbuchs erachtet werden, wobei die Variationen in den nachfolgenden Ausgaben mit aufgenommen werden.

Die vollständige und/oder teilweise Vervielfältigung, die Bearbeitung bzw. die Übersetzung des vorliegenden Handbuchs ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die FRIGOMAT S.r.l. verboten.

Die Maschine ist durch eine Garantie entsprechend der Bedingungen abgedeckt, welche auf der beiliegenden "GARANTIEKARTE" genannt werden, wobei diese vorschriftsmäßig ausgefüllt und zurückgesandt werden muss an:

**FRIGOMAT s.r.l., via 1° Maggio, 28 26862 GUARDAMIGLIO (LODI) – ITALY**

Bitte geben Sie im nachstehenden Feld die Seriennummer Ihrer Maschine an

Seriennummer

Stempel des Vertragshändlers

## INHALT

<b>1. TRANSPORT, HANDLING UND LAGERUNG</b>	<b>4</b>
1.1 Vorkontrolle .....	4
1.2 Maße und Gewicht der verpackten Maschinen .....	4
1.3 Anleitungen für die Außerbetriebnahme .....	4
<b>2. KENNZEICHNUNGEN UND BILDLICHE DARSTELLUNGEN</b>	<b>5</b>
<b>3. ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN</b>	<b>7</b>
<b>4. INSTALLATION</b>	<b>8</b>
4.1 Einsatzbereich .....	8
4.2 Einschränkungen des Einsatzbereich.....	8
4.3 Lärmbelastung .....	8
4.4 Maschinenausstattung .....	8
4.5 Inbetriebnahme .....	9
<b>5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN</b>	<b>12</b>
<b>6. BETRIEB</b>	<b>13</b>
6.1 Maschine .....	13
6.2 Bedienungen .....	14
6.3 Produktion von Softeis und Granit .....	16
6.3.1 Automatikzyklus .....	17
6.3.2 Automatikzyklus Hard .....	18
6.3.3 Halbautomatischer Zyklus mit Konsistenzkontrolle.....	19
6.3.4 Halbautomatischer Zyklus mit Zeitkontrolle .....	21
6.3.5 Programm Granita) .....	23
6.3.6 Programm Granita mit Kaffeegeschmack.....	25
6.4 Ausgabe .	27
<b>7. WARTUNG</b>	<b>28</b>
7.1 Ordentliche Wartung .....	28
7.2 Außerordentliche Wartung .....	33
<b>8. ANLEITUNG ZUR SCHADENSERKENNUNG</b>	<b>36</b>
8.1 Alarmverwaltung .....	36
8.2 Fehlersuche .....	37
<b>9. ANHÄNGE</b>	<b>A1</b>
9.1 Technische Daten .....	A1
9.2 Kältekreispläne .....	A2
9.2.1 T4S .....	A2
9.2.2 T5S .....	A3
9.3 Elektrische Anlage .....	A4
9.4 Ersatzteile .....	A5

# 1 TRANSPORT, HANDLING UND LAGERUNG.

## 1.1 VORKONTROLLE UND LAGERUNG

Die Maschine wird auf Rechnung und Gefahr des Auftraggebers transportiert; sollten Sie Schäden an der Verpackung bemerken, so informieren Sie unverzüglich das Transportunternehmen.

Der Spediteur muss zudem direkt nach dem Öffnen der Verpackung informiert werden, wenn Sie Schäden an der Maschine feststellen sollten, auch wenn diese Tätigkeit erst einige Tage nach der Auslieferung stattfinden sollte.

Es ist immer ratsam, die Ware UNTER VORBEHALT in Empfang zu nehmen.

Das Gerät muss vorsichtig bewegt werden; Stürze und Stöße können es beschädigen, ohne dass dies äußerlich zu erkennen ist.

Die Lagertemperatur muss zwischen 0° und + 50°C liegen, während die Feuchtigkeit zwischen 30 und 95% ohne Tau betragen muss.

Nach dem Auspacken der Maschine muss die Verpackung an einem trockenen Ort außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden. Sie kann bei korrekter Aufbewahrung für einen etwaigen Transport der Ausrüstung wiederverwendet werden.

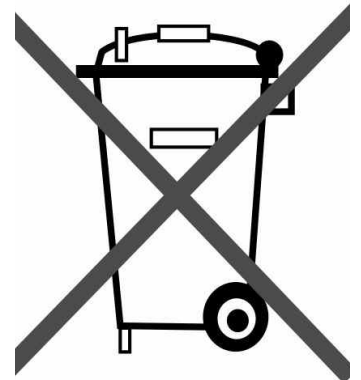
## 1.2 MASSE UND GEWICHT DER VERPACKTEN MASCHINEN

MODELL	KISTE		BOX PALETTE	
	MASSE (CM)	GEWICHT N- L (KG)	MASSE (CM)	GEWICHT N- L (KG)
<b>T4S</b>	50X107X130	200 – 265	45X103X126	200 - 220
<b>T5S</b>	50X107X130	160 - 225	46X103X126	160 - 175

## 1.3 ANLEITUNGEN FÜR DIE AUSSERBETRIEBNAHME

Die Maschine enthält elektrische und/oder elektronische Materialien und kann flüssige Mittel und/oder Öle enthalten; sollte die Außerbetriebnahme bzw. die Entsorgung erforderlich sein, ist entsprechend der im Bestimmungsland geltenden Vorschriften zu verfahren.

Auch die Verpackungsmaterialien (Kiste oder Karton) müssen bei der Außerbetriebnahme nach Arten unterteilt und gemäß der im Bestimmungsland geltenden Vorschriften entsorgt werden.



## 2. KENNZEICHNUNGEN UND BILDLICHE DARSTELLUNGEN

Die Maschine verfügt über ein Typenschild sowie einige Piktogramme; eine Kenntnis derselben gewährleistet zusammen mit diesem Handbuch eine sicherere Anwendung.



### Schild der Maschinendaten

Das auf der Rückseite aufgeklebte Schild ermöglicht die Kennzeichnung des Modells und enthält folgende Hinweise:

Name und Adresse des Herstellers; Modell und Version der Maschine; Seriennummer; elektrische Nennleistungen; Art und Gewicht des verwendeten Gases; Baujahr.

### Hinweis

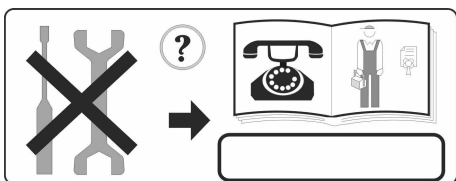
*Anbringungspunkte für die Hebeausrüstungen.*

Das folgende Schild zeigt die Punkte, an denen die Hebehaken angebracht werden müssen, damit diese Tätigkeit auf sichere Weise ausgeführt werden kann. Lösen Sie mit einem Kreuzschraubendreher die seitlichen Maschinenverkleidungen und positionieren Sie die Hebeausrüstungen an den entsprechenden Punkten; vergewissern Sie sich dabei, dass diese während des Anhebens nicht zufällig austreten können.



### Achtung!

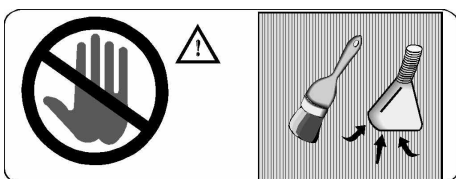
*Die Wartung muss von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.* Das folgende Schild an der rückwärtigen Verkleidung untersagt eine außerordentliche Wartung und/oder Reparatur und überträgt diese Eingriffe ausschließlich an befugtes Personal, dessen Kontaktadresse evtl. im dafür vorgesehenen Feld eingetragen wird.



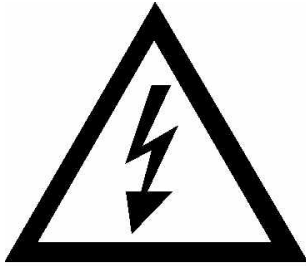
### Achtung!

*Nicht mit den Händen berühren.*

Das folgende Schild an der rückwärtigen Verkleidung der luftgekühlten Maschinen weist darauf hin, dass die Reinigungseingriffe am Wärmetauscher ausschließlich mit einem Pinsel oder Saugerät ausgeführt werden dürfen.







**Achtung!**

*Hochspannung im Geräteinneren; Stromschlaggefahr.*  
Das folgende Schild wird an der Abdeckung des Schaltkastens angebracht und weist den Bediener darauf hin, dass der Deckel niemals entfernt werden darf, um - evtl. auch tödliche - Stromschläge zu vermeiden. Auch in diesem Fall muss jede Wartung der Maschinenteile von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

### 3. ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN



Halten Sie sich strengstens an die im Folgenden aufgeführten allgemeinen Sicherheitsnormen und Unfallverhütungsmaßnahmen:

- Die Maschine darf nur von verantwortungsbewusstem Personal in einem guten gesundheitlichen Zustand bedient werden, das zu den zulässigen Verwendungen und den vorhandenen Risiken entsprechend geschult wurde.
- Der Gebrauch der Maschine ist nur denjenigen Bedienern gestattet, welche den Inhalt des vorliegenden Handbuchs vollständig gelesen, verstanden und sich angeeignet haben.
- Die Entfernung oder Beschädigung der an der Maschine installierten Sicherheitssysteme ist verboten.
- Es besteht die Pflicht, während des Betriebs zu kontrollieren, dass keine Gefahrensituationen für Personen auftreten. Sollte dies stattdessen der Fall sein, muss die Maschine unverzüglich angehalten werden.
- Es besteht die Pflicht, nach Abschluss der Arbeiten mit der Maschine die Spannung über den Hauptschalter zu unterbrechen.
- Es besteht die Pflicht, bei Auftreten von ungewöhnlichen Geräuschen oder Betriebsstörungen jedwede laufende Tätigkeit unverzüglich zu unterbrechen und die Ursache dieser Unregelmäßigkeit zu suchen. Vermeiden Sie im Zweifelsfall ungeeignete Tätigkeiten und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst des Herstellers.
- Jede Beschädigung oder Änderung an der Maschine führt automatisch zum sofortigen Garantieverfall und entheben den Hersteller von jeder Haftung für direkte oder indirekte Schäden, die durch diese Beschädigungen verursacht wurden.
- Es besteht die Pflicht zu kontrollieren, dass der Installationsraum der Maschine ausreichend belüftet und korrekt beleuchtet ist. Die Fläche, auf der die Maschine installiert wird, muss fest, eben und korrekt nivelliert sein.
- Es besteht die Pflicht, während des Ladens, Abladens und Handlings Hebe- und Handlingausrüstungen mit geeigneter Tragfähigkeit für die Maschinenmasse (Gewicht) zu verwenden, wobei Hebegeräte und -zubehör benutzt werden müssen, welche die für diesen Zweck geeigneten Merkmale sowie den geeigneten Nutzungszustand aufweisen.
- Für die Wartungseingriffe dürfen ausschließlich Originalersatzteile der FRIGOMAT verwendet werden. Der Hersteller weist jede Haftung für Schäden von sich, die durch die Verwendung von Nicht-Originalzubehör verursacht wurden. Der Gebrauch von Nicht-Originalersatzteilen führt automatisch zum Garantieverfall.
- Es besteht die Pflicht, die Maschine im angemessenen Abstand zu Geräten aufzustellen, welche elektromagnetische Strahlungen aussenden, die evtl. eine Funktionsstörung der elektronischen Steuerkarten verursachen.
- Sollte der Einsatz von Feuerlöschern erforderlich sein, dürfen ausschließlich solche verwendet werden, die für einen Einsatz bei evtl. Vorliegen geräteinterner Spannung geeignet sind.
- Es ist verboten, lange und weite Kleidung, Krawatten, Schmuck, Schals und weitere ähnliche Kleidungsstücke anzulegen, die sich in den beweglichen Maschinenteilen verfangen könnten.
- Langes Haar muss zusammengebunden werden; die Enden der Ärmel sind eng anzulegen.

## 4. INSTALLATION

### 4.1 EINSATZBEREICHE

Gerät zur Herstellung von Softeis und Granita, gemäß der gesetzlich zugelassenen Normen.

### 4.2 EINSCHRÄNKUNGEN DES EINSATZBEREICHS

Verwenden Sie die Maschine nicht bei einer unregelmäßigen Versorgungsspannung und/oder bei einem Wert, der +/- 10% von jenem auf dem Typenschild angegebenen abweicht; nicht mit beschädigtem Stromkabel benutzen;

Verwenden Sie die Maschine nicht in explosionsfähiger Atmosphäre;

Reinigen Sie die Maschine nicht mit Hochdruck-Wasserstrahl oder mit schädlichen Substanzen;

Setzen Sie die Maschine keiner zu starken Hitze oder Feuchtigkeit aus;

Verwenden Sie keine völlig unausgewogenen Mischungen und/oder Mengen, die den Beschreibungen aus den Verpackungen nicht entsprechen.



Die nicht ausdrücklich in diesem Handbuch angegebenen Verwendungszwecke sind als unsachgemäß und somit strengstens verboten zu betrachten.

Der Hersteller weist jedwede Haftung für direkte oder indirekte Schäden an Personen, Tieren oder Sachgütern von sich, die durch eine unsachgemäße Maschinenverwendung hervorgerufen wurden.

### 4.3 LÄRMBELASTUNG

LÄRMPEGEL IN DEZIBEL (Messverfahren A) Laut Maschinenrichtlinie 89/392, Vorschrift EN 23741 (Äquivalenter kontinuierlicher Schalldruckpegel mit A-Bewertung)			
MODELL	PEGEL (A)	MODELL	PEGEL (A)
T4S	< = 68 dB (A)	T5S	< = 68 dB (A)

### 4.4 MASCHINENAUSSTATTUNG

- 
- Spatel zur Eisentnahme
- Schaber komplett
- Zentrierer für Rührwerk
- Flaschenbürste
- Entnahmegerät für Dichtungen
- O-Ring-Satz
- Dichtung aus Gummi
- Schmiermittel FRIGOMAT
- Bedienungs- und Wartungshandbuch
- Konformitätserklärung
- Garantiebescheinigung
-



## 4.5 INBETRIEBNAHME



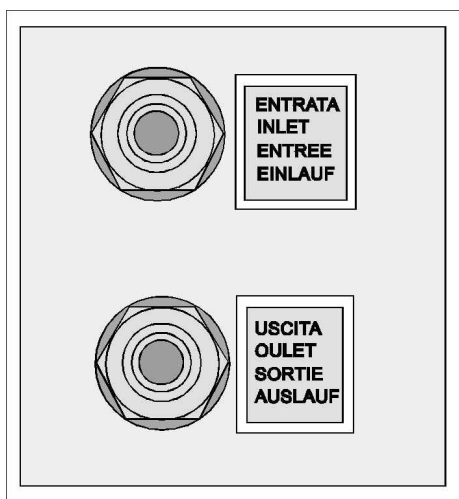
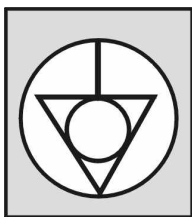
FRIGOMAT weist jedwede Haftung für Schäden von sich, die durch eine Nichteinhaltung der folgenden Anweisungen verursacht wurden. Die Nichteinhaltung führt zum Garantieverfall.

Der Anschluss der Maschine an das Wassernetz muss unter Berücksichtigung der im Installationsland geltenden nationalen Verordnungen erfolgen.

Bringen Sie die Maschine für die Inbetriebnahme an den Verwendungsort und kontrollieren Sie die Installationsanforderungen:

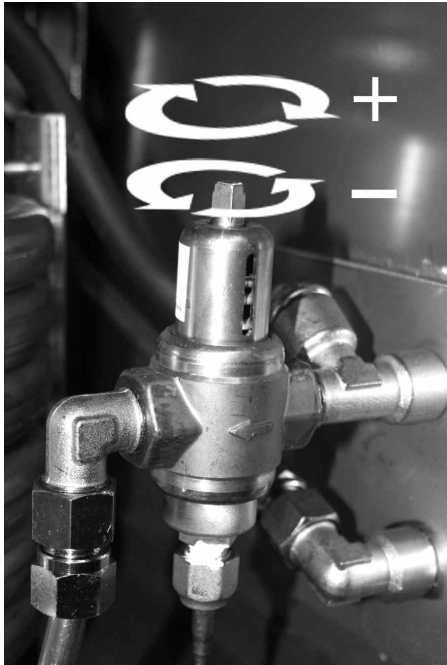
- 1. Elektrische Versorgung 3 Phasen + Neutral + Erdung (5 Kabel – nur Drehstrom)  
Elektrische Versorgung 2 Phasen + Erdung (3 Kabel – nur einphasig)**
- 2. Versorgung mit kaltem Netzwasser (13° - 20°C, nur bei Wasserkühlung);**
- 3. Kondensatauslass (nur bei Wasserkühlung).**

- Prüfen Sie, dass die Maschine auf einer festen, stabilen, ebenen und nivellierten Oberfläche positioniert wird.
- Blockieren Sie die Maschine durch Betätigen des entsprechenden Bremshebels an den Vorderrädern (nur T4S).
- Halten Sie zwischen den Seitenverkleidungen der Maschine und den Wänden bzw. anderen Hindernissen einen Abstand von mindestens 10 cm; bei der rückwärtigen Verkleidung von mindestens 30 cm. Bei einer Maschine mit Wasserkühlung kann der Abstand zwischen der Wand und der rückwärtigen Verkleidung lediglich 10 cm betragen.
- Kontrollieren Sie die genaue Übereinstimmung der Spannung und Leistung des Versorgungsnetzes mit den Werten auf dem Typenschild auf der rückwärtigen Verkleidung;
- Schließen Sie die Maschine an die elektrische Versorgungsanlage an; dem Gerät vorgeschaltet muss ein allpoliger Trennschalter mit min. Kontaktöffnungsweite 3 mm von geeigneter Leistung installiert werden; verwenden Sie als Schutzvorrichtung Schmelzsicherungen oder einen Leistungsschutzschalter. Verwenden Sie einen geprüften Verriegelungsstecker, um das Ein- und Ausschalten ausschließlich bei offenem Stromkreis zu ermöglichen.
- Das Kabel muss gut gespannt sein, damit ein Aufwickeln oder Überlagern verhindert wird; es darf keinen Stößen oder Beschädigungen ausgesetzt werden und ist von Flüssigkeiten oder Wasser sowie Wärmequellen fernzuhalten; es darf in keinsten Weise beschädigt werden, anderenfalls muss es von Fachpersonal durch ein anderes mit dem Querschnitt und von der Art 5G4 H07RN-F (Version 400 V), 5G6 H07RN-F (Version 220 V / 3) ersetzt werden, bevor die Maschine ans Netz angeschlossen wird.
- Aus Sicherheitsgründen muss geprüft werden, dass die Erdungsanlage, an welcher der Maschinenstecker angeschlossen ist, der Norm entspricht und voll funktionstüchtig ist.
-



- Führen Sie ggf. eine Ausgleichsverbindung aus und verwenden Sie dazu die Schraube, die sich im hinteren Maschinenbereich unter dem Rahmen befindet und durch das links abgebildete Symbol gekennzeichnet ist.
- Prüfen Sie, dass die für die Verflüssigung bestimmte Versorgung des Kaltwassernetzes Druckwerte von 1 bis 3 BAR und eine Temperatur zwischen 13° und 20°C aufweist.
- Schließen Sie das für die Verflüssigung bestimmte Kaltwasser-Versorgungsrohr mit einem Anschlussstück Ø1/2" am Einlaufstutzen der Maschine an (siehe Abb.) und fügen Sie ein Absperrventil (Schieber) in Reichweite des Bedieners ein.
- Schließen Sie das Kondensatauslassrohr mit einem Anschlussstück Ø1/2" am Auslaufstutzen der Maschine an (siehe Abb.).
- Sowohl für die Einlass- als auch für die Auslassverbindungen empfiehlt es sich, immer neue Rohre zu verwenden, die für Warmwasser und Druck bis zu 10 bar geeignet sind; verwenden Sie niemals veraltete oder abgenutzte Rohre. Verwenden Sie Rohrschellen mit Schrauben DIN 3017.
- Das Wasserauslassrohr muss eine Neigung von mindestens 3 cm pro Meter Länge aufweisen.
- Öffnen Sie, nachdem die Rohrleitungen für den Wasserein- und auslass angeschlossen wurden, das Absperrventil und stellen Sie sicher, dass bei Maschinenstillstand kein Wasser aus dem Ablauf austritt.
- Den Hauptschalter schließen, dann die Taste **PRODUKTION** drücken, und Folgendes zu überprüfen:
  1. **Drehsinn Motor Rührwerk (nur Mod. dreiphas).**  
Das Gerät besitzt ein hoch entwickeltes elektronisches System, das automatisch den korrekten Drehsinn des Rührwerks erkennt (linksdrehend).  
Wenn die Phasen im Stecker invertiert sind, stoppt das Gerät nach kurzem Produktionsbetrieb und auf dem Display wird der Alarm **F23** visualisiert. Um die Phasen korrekt anzuschließen, müssen die Spannung

abgetrennt und die beiden Phasendrähte am Stecker invertiert werden.



## 2. Kondensationsdruck (nur Mod. Waser).

Wenn das Gerät in Produktionsphase ist, muss nach kurzem Betrieb aus der Auslassleitung ordnungsgemäß das Kondenswasser mit einer Temperatur von circa 35°C austreten. Anderenfalls muss das Druckventil eingestellt werden, siehe Abbildung.



Die mit Drehstrom betriebenen Maschinen werden mit Dreiphasenleiter + Neutraleiter versorgt: Achten Sie unbedingt darauf, niemals die Phasenleiter an den Neutraleiter anzuschließen. Die FRIGOMAT weist jede Haftung für Schäden an der Maschine von sich, die durch eine Nichtbeachtung verursacht werden.

- Drücken Sie die Taste **STOP**, um die Maschine anzuhalten.
- Die optimale Betriebstemperatur muss zwischen 15° und 35°C liegen.
- Die optimale Feuchtigkeit muss zwischen 30 und 60% liegen.



Die FRIGOMAT s.r.l. weist jede Haftung für etwaige Sach- und/oder Personenschäden von sich, die aufgrund einer falschen Installation und/oder der Nichteinhaltung der Unfallverhütungsvorschriften verursacht wurden. Benutzen Sie, bevor die Maschine nicht mit dem **STOP**-Taster angehalten und der Hauptschalter deaktiviert wurde, bei Eingriffen an der Maschine niemals die Hände; dies gilt sowohl für die normalen Arbeitszyklen als auch für die Reinigung und Wartung. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts niemals einen Hochdruck-Wasserstrahl. Schließen Sie das Absperrventil niemals während des Maschinenbetriebs. Achten Sie darauf, dass das Versorgungskabel nicht beschädigt wird; anderenfalls auswechseln.

Bei wassergekühlten Maschinen, die in einer Umgebung mit einer Temperatur unter bzw. um 0°C aufbewahrt werden, muss zuerst das gesamte Wasser aus dem Verflüssiger abgelassen werden.

## 5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

**Schnittschutzsicherung:** Wurde mit Sicherheitskreislauf gemäß der europäischen Richtlinien realisiert; der Eingriff erfolgt nach dem Öffnen der Tür bzw. dem Heben des Sicherheitsgitters am Trichter, wobei das Gerät zeitweise in STOP versetzt wird.

**Motor-Überhitzungssicherung Rührwerk:** Dies erfolgt über ein Thermorelais; es schützt den Betrieb des Maschinenmotors vor Überlasten, wobei auf dem Display die entsprechende Nachricht "Allarme!" (Alarm!) erscheint und ein unterbrochener Warnton ertönt; die Rücksetzung ist direkt an der Bedientafel möglich.

**Motor-Überhitzungssicherung halbhermetischer Verdichter:** Dies erfolgt über ein Thermorelais mit automatischer Rücksetzung; es schützt den Betrieb des Verdichtermotors des Geräts vor Überlasten, wobei auf dem Display die entsprechende Alarmmeldung erscheint und ein unterbrochener Warnton ertönt; die Rücksetzung ist direkt an der Bedientafel möglich.

**Motor-Überhitzungssicherung hermetischer Verdichter:** Realisiert durch Wärmestromsensor mit automatischer Rücksetzung; schützt den Betrieb des Verdichtermotors des Geräts vor Überlast. Der Eingriff der Schutzvorrichtung löst zeitweise den Stopp nur des Verdichtermotors aus.

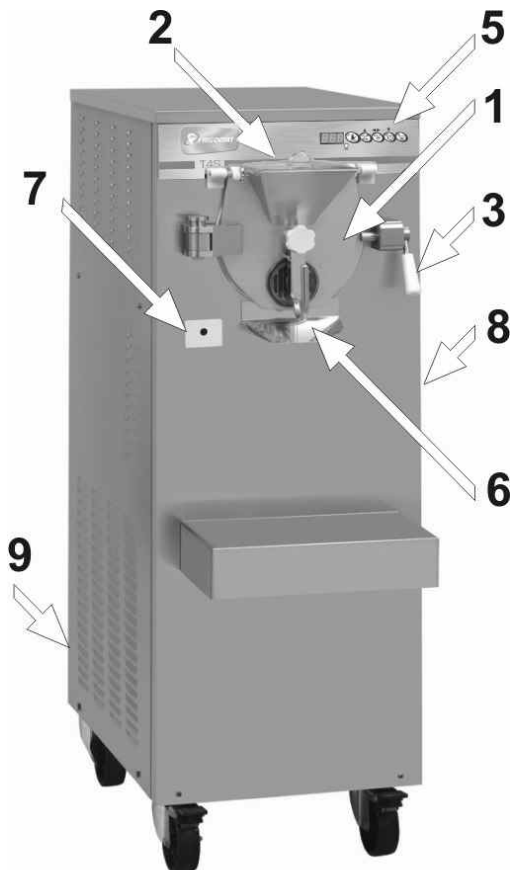
**Überdrucksicherung Kältekreis:** Diese erfolgt durch einen geprüften Sicherheits-Druckwächter mit automatischer Rücksetzung; er schützt den gesamten Kältekreis vor Überdruck. Der Eingriff der Schutzvorrichtung löst zeitweise den Stopp nur des Verdichtermotors aus.

**Schutz gegen Kurzschluss an den Nebenverbrauchern:** Er besteht aus Schmelzsicherungen, die bei einem Kurzschluss auf die Logikeinheit oder die Hilfsaggregate einwirken.

**Sicherheitskreis SELV:** Die Bedientafel wird mit Niederspannung über ein geprüftes, doppelt isoliertes und durch Schmelzsicherungen vor Kurzschluss geschütztes Sicherheitstrafo versorgt.

## 6. BETRIEB

### 6.1 MASCHINE



#### 1. Tür

Schließt den Zylinder während der Arbeitsphase hermetisch. Kann zur Reinigung einfach entfernt werden.

#### 2. Sicherheitsgitter - Trichterdeckel

Ermöglicht dem Bediener das Produktladen in Sicherheit. Der Deckel verhindert, dass das Gemisch in Kontakt mit Staub kommt.

#### 3. Griff zur Blockierung der Tür (T4S)

Ermöglicht das hermetische Schließen der Tür, wenn der Positionshebel nach unten gerichtet ist. Zum Öffnen muss sichergestellt werden, dass das gesamte Produkt ausgetreten ist und dass das Gerät auf STOP steht, dann zieht man den Hebel nach oben, um die Tür freizugeben und sie nach außen zu drehen.

#### 4. Blockierungsknauf Tür (T5S)

Dient der hermetischen Schließung der Tür. Zum Öffnen muss sichergestellt werden, dass das gesamte Produkt ausgetreten ist und dass das Gerät auf STOP steht; dann dreht man die beiden Knäufe nach außen, um die Tür zu entblocken; man zieht den unteren Teil der Tür nach außen, indem man auf den Griff der Spendertür einwirkt.

#### 5. Bedientafel

Dient der Auswahl der Arbeitsprogramme.

#### 6. Sammelteller

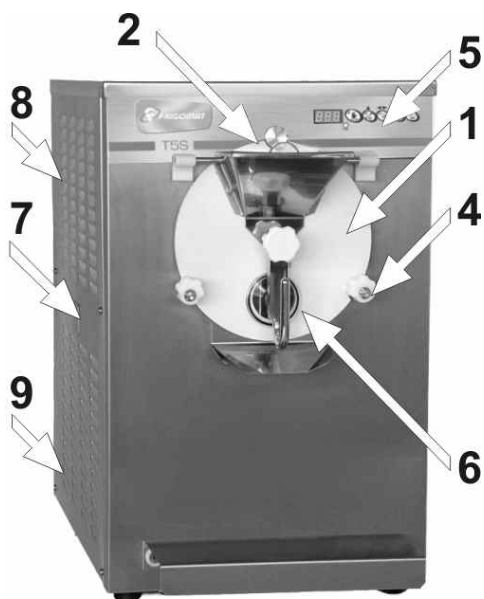
Wird in der Eisabgabephase und für das Einfüllen des Wassers während der Reinigung des Zylinders benutzt. Zum Lösen dreht man ihn nach rechts (T4S) oder nach links (T5S).

#### 7. Abtropflade

Dient dem Auffangen eventueller Flüssigkeitsleckagen aus der Stopfbuchse des Zylinders.

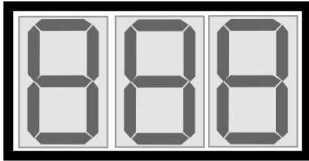
#### 8. Elektrische Box

#### 9. Eingang Wasser- und Elektroversorgung





## 6.2 BEDIENUNGEN



### DISPLAY

Visualisiert die Informationen bezüglich der Arbeitsprogramme und der zulässigen Einstellungen



### LED

Die Led-Anzeige leuchtet auf, um das Öffnen der Tür, das Heben des Sicherheitsgitters oder eventuelle Störungen der Anlage anzuzeigen.



### STOP

Unabhängig von der Betriebsphase der Maschine wird diese durch Betätigung der STOP-Taste angehalten und annulliert dabei die laufende Funktion. Es sollte nicht zur Gewohnheit werden beim Automatikzyklus oder auch beim halbautomatischen Zyklus die Maschine zu stoppen, wenn das Eis die maximale Konsistenz angenommen hat; diese Maßnahme verlängert die Lebensdauer der Antriebsriemen und des Motors des Rührwerks.

### AUSGABE/ UP

Diese Taste hat mehrere Funktionen:

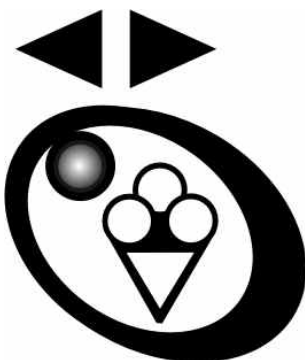
1. Drückt man mit Maschine in STOP die Taste ENTNAHME/UP startet nur der Motor des Rührwerks.  
In jeder anderen Arbeitsphase der Maschine bleibt bei Betätigung der Taste ENTNAHME/UP nur der Motor des Rührwerks betrieben und der Verdichter wird gestoppt. Zum Anhalten des Rührwerks die Taste STOP drücken.
2. Bei der Programmierung können durch Drücken der Taste ENTNAHME/UP die Menüeinträge durchgeblättert bzw. der Wert des gewählten Parameters vergrößert werden.

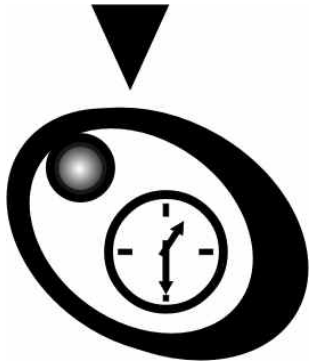


### PRODUKTION/BESTÄTIGEN

Diese Taste hat mehrere Funktionen:

1. **AUTOMATIKZYKLUS**  
Drückt man mit Maschine in STOP die Taste PRODUKTION startet der Automatikzyklus: Er ermöglicht den besten Kompromiss zwischen Kühlzeit und Eiskonsistenz, unabhängig vom verwendeten Gemischttyp, vorausgesetzt dass die Mindest- und Höchstmengen der Maschinenkapazität eingehalten werden.
2. **AUTOMATIKZYKLUS HARD**  
Drückt man mit Maschine in Automatikzyklus erneut die Taste PRODUKTION kann der Automatikzyklus Hard eingeleitet werden, der ein optimales Kühlungsniveau des Eis gewährleistet, unabhängig vom verwendeten Gemischttyp, vorausgesetzt die Mindest- und Höchstmengen des Fassungsvermögens des Gerätes werden eingehalten.





3. **HALBAUTOMATISCHER ZYKLUS mit Konsistenzkontrolle.**

Drückt man im Automatikzyklus HARD erneut die Taste PRODUKTION kann man in den halbautomatischen Zyklus mit Konsistenzkontrolle übergehen; dadurch hat der Bediener die Möglichkeit, manuell die gewünschte Konsistenzstufe zu wählen.

4. Bei der Programmierung wird durch Betätigen der Taste PRODUKTION/BESTÄTIGEN die Auswahl des Menüeintrags bzw. der Wert des gewählten Parameters bestätigt.

**HALBAUTOMATISCHER GETIMTER ZYKLUS/DOWN**

Diese Taste hat mehrere Funktionen:

1. **HALBAUTOMATISCHER ZYKLUS mit Zeitkontrolle.**

Drückt man mit Maschine in STOP die Taste ZYKLUS HALBAUTOMATISCH GETIMT/DOWN geht man in den halbautomatischen Zyklus mit Kühlungszeitkontrolle über; dadurch hat der Bediener die Möglichkeit, manuell die gewünschte Arbeitsdauer für das jeweilige Gemisch zu wählen.

2. Bei der Programmierung können durch Drücken der Taste ZYKLUS HALBAUTOMATISCH GETIMT/DOWN die Menüeinträge durchgeblättert bzw. der Wert des gewählten Parameters vermindert werden.



**GRANITA PRODUKTION**

Drückt man mit Maschine in STOP die Taste PRODUKTION GRANITA werden die Programme GR1 mit Konsistenzkontrolle und kontinuierliches Rühren und GR2 mit Zeitkontrolle und zyklischem Rühren aktiviert.

## 6.3 PRODUKTION VON EIS UND GRANITA

Nachdem die Maschine gemäß der Anleitungen in Kapitel 3 installiert wurde und sorgfältig gemäß der Anweisungen in Kapitel 7 gewaschen und desinfiziert wurde, geht man wie folgt vor, um mit der Eisproduktion zu beginnen.



- Prüfen Sie, dass das Schieberventil der für die Verflüssigung bestimmten Kaltwasserversorgung geöffnet ist (nur bei Wasserkühlung).
- Prüfen Sie, dass der Hauptschalter geschlossen ist und die Maschine korrekt versorgt wird.
- Sicherstellen, dass der Ausschankteller der Tür korrekt zusammengebaut und in geschlossener Position ist.
- Entfernen Sie die Abdeckung und füllen Sie das flüssige Gemisch in den Ladetrichter; halten Sie sich dabei genauestens an die pro Zyklus zulässigen Mindest- und Höchstmengen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

Modell	MIN (kg)	MAX (kg)
T4S	1	4
T5S	1	3



Die Nichtbeachtung der Mindest- und Höchstwerte beim Auffüllen können eine Betriebsstörung der Maschinen sowie in einigen Fällen deren Beschädigung verursachen. Mindestmengen an Gemisch können zum vorzeitigen Verschleiß der Schaber führen.

- Erneut die Trichterabdeckung in ihrem Sitz positionieren, während der Arbeit könnten Staub und Unreinheiten mit dem Produkt in Kontakt kommen.

### 6.3.1 AUTOMATIKZYKLUS

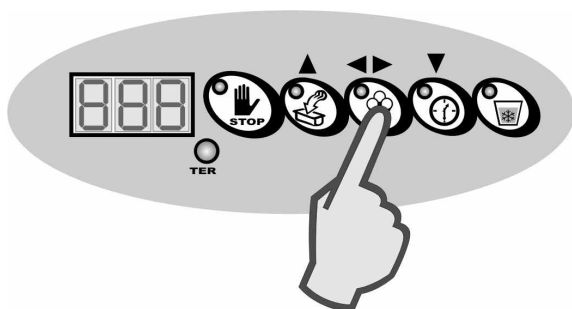


Abb.1

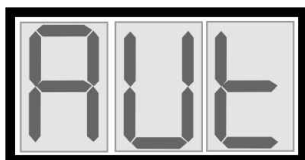


Abb.2

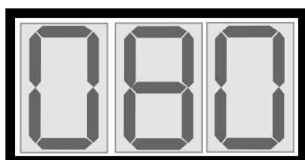


Abb.3

- Drücken Sie die Taste PRODUKTION, um mit dem Automatikzyklus Kühlung zu beginnen. (Abb. 1)
- Auf dem Display wird kurz die Schrift AUT visualisiert, um die erfolgte Wahl des Automatikzyklus zu bestätigen (Abb.2); während der Kühlung wird dann als Zahlenwert die momentane Konsistenz angegeben. (Abb.3)
- Nach einigen Minuten und wenn der optimale Kompromiss zwischen Kühlzeit und Konsistenz in Hinsicht auf Typologie und Menge des eingefüllten Gemisches erreicht wurde, warnt ein akustisches intermittierendes Signal den Bediener, das das Eis entnommen werden kann. Sollte dies nicht sofort möglich sein, sorgt die Maschine automatisch dafür, das Eis zu bewahren ohne die Konsistenz weiter zu verändern.
- In jedem Moment kann die Produktausgabephase eingeleitet werden.



Der Automatikzyklus Kühlung wird in den folgenden Fällen empfohlen:

- Gemische mit mittlerem-niedrigem Gehalt an Zucker und Fett
- Wasserhaltige Fruchtgemische
- Geringe Mengen

### 6.3.2 AUTOMATIKZYKLUS HARD

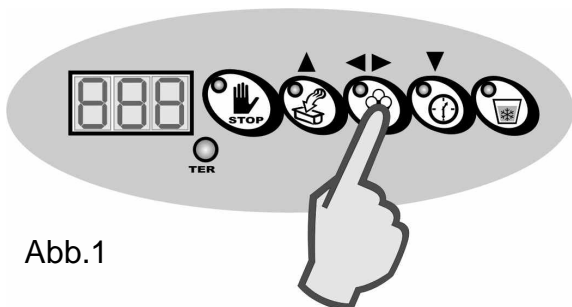


Abb.1

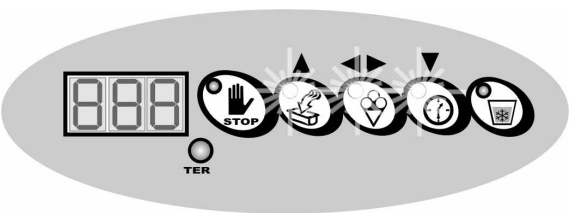


Abb.2

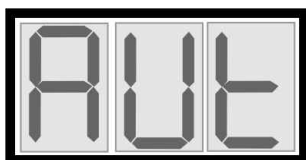


Abb.3

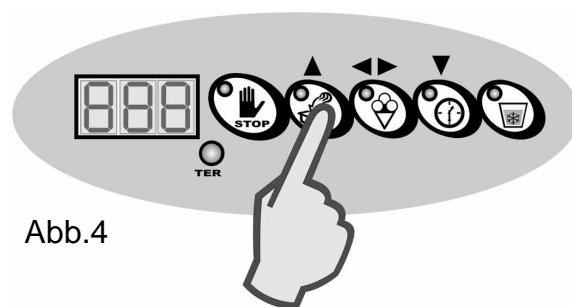


Abb.4

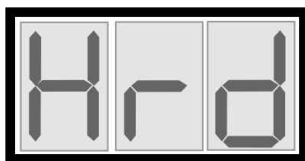


Abb.5

- Drücken Sie die Taste PRODUKTION, um mit dem Automatikzyklus Kühlung zu beginnen, wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben.
- Auf dem Display wird kurz die Schrift AUT visualisiert, um die erfolgte Wahl des Automatikzyklus zu bestätigen.
- Um den Automatikzyklus HARD zu aktivieren, drücken Sie erneut die Taste PRODUKTION (Abb.1).
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift AUT des entsprechenden laufenden Zyklus visualisiert. (Abb. 2-3)
- Drücken Sie die Taste UP ein Mal bis auf dem Display die Schrift HRD visualisiert wird, die den Automatikzyklus HARD angibt (Abb. 4-5). Dann die Taste Bestätigen drücken, um den neuen Zyklus zu aktivieren.
- Nach einigen Minuten und wenn die optimale Konsistenz in Hinsicht auf Typologie und Menge des eingefüllten Gemisches erreicht wurde, warnt ein akustisches intermittierendes Signal den Bediener, das das Eis entnommen werden kann. Sollte dies nicht sofort möglich sein, sorgt die Maschine automatisch dafür, das Eis zu bewahren ohne die Konsistenz weiter zu verändern.
- In jedem Moment kann die Produktausgabephase eingeleitet werden.



Der Automatikzyklus HARD wird in den folgenden Fällen empfohlen:

- Gemische mit hohem Gehalt an Zucker und Fett
- Milch- bzw. Alkoholhaltige Cremgemische
- Große Mengen



Das Gerät speichert die letzte ausgeführte Programmwahl. Nachdem der Zyklus Hard ausgewählt wurde, wird dieser jedes Mal, wenn die Taste Produktion gedrückt wird, automatisch abgerufen. Um erneut den Automatikzyklus zu wählen, geht man wie folgt vor:

- Während der Kühlung drückt man erneut die Taste PRODUKTION.
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift HRD des entsprechenden laufenden Zyklus visualisiert.
- Drücken Sie 1 Mal die Taste DOWN bis auf dem Display die Schrift AUT visualisiert wird, die den Automatikzyklus angibt. Dann die Taste Bestätigen drücken, um den neuen Zyklus zu aktivieren.

### 6.3.3 AUTOMATIKZYKLUS MIT KONSISTENZKONTROLLE (nur für erfahrene Bediener)

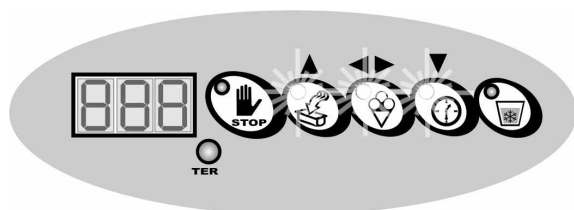


Abb.1

- Drücken Sie die Taste PRODUKTION, wie in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben.
- Auf dem Display wird kurz die Schrift AUT oder HRD visualisiert, um die erfolgte Wahl des Automatikzyklus oder Automatikzyklus HRD zu bestätigen.

- Um den halbautomatischen Zyklus mit Konsistenzkontrolle zu aktivieren, drücken Sie erneut die Taste PRODUKTION.

- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift AUT oder HRD des entsprechenden laufenden Zyklus visualisiert.(Abb. 1)

- Drücken Sie die Taste UP bis auf dem Display die Schrift SAC erscheint, die den halbautomatischen Zyklus mit Konsistenzkontrolle angibt. (Abb. 2-3). Dann die Taste Bestätigen drücken, um die Wahl des neuen Zyklus zu aktivieren.

- Auf dem Display erscheinen die Nummern bezüglich der KonsistenzEinstellung, ausgedrückt in einem Zahlenwert zwischen 60 und 250. Drücken Sie die Tasten UP und DOWN zum Steigern und Senken des Werts (Abb.4). Den hohen Zahlenwerten entsprechen hohe Konsistenzen, den niedrigen Zahlenwerten entsprechen geringe Konsistenzen.

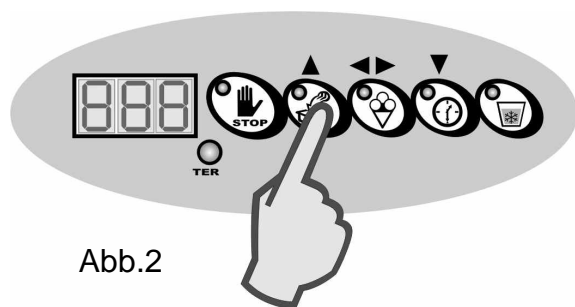


Abb.2

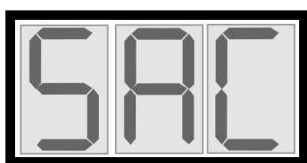


Abb.3

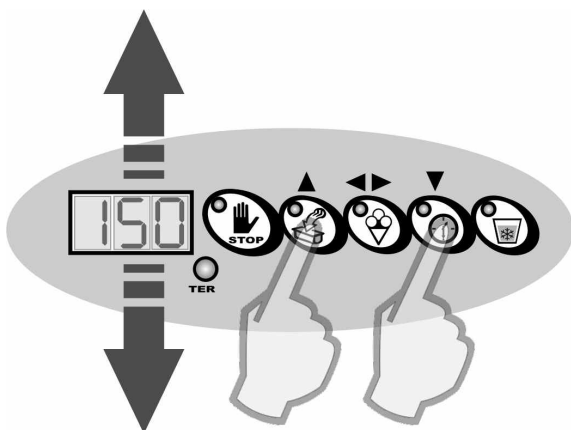


Abb.4



Der maximale Konsistenzwert, der programmiert werden kann ist gleich 250 Nummern, aber nicht alle Gemische und nicht alle Mengen können diesen hohen Konsistenzwert erreichen.

Für geringe Gemischmengen empfehlen wir, keine Konsistenzwerte um 250 auszuwählen.

- Dann drücken Sie die Taste Bestätigen, um den neuen Kühlzyklus zu starten (Abb. 5).

- Nach einigen Minuten und wenn die in der Programmierungsphase gewählte Konsistenz erreicht wurde, warnt ein akustisches intermittierendes Signal den Bediener, das das Eis entnommen werden kann. Sollte dies nicht sofort

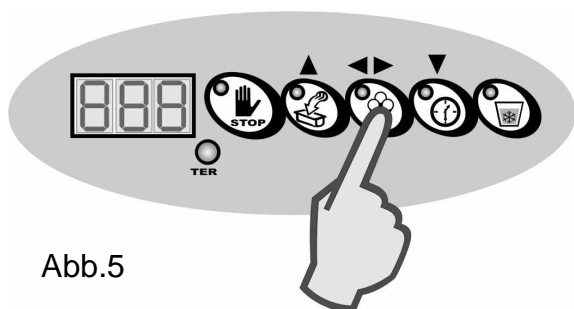


Abb.5

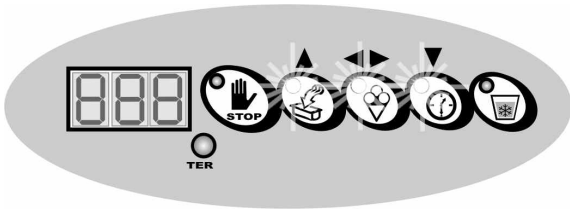


Abb.1

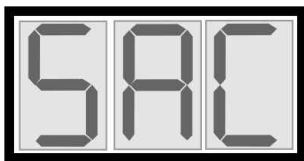


Abb.2

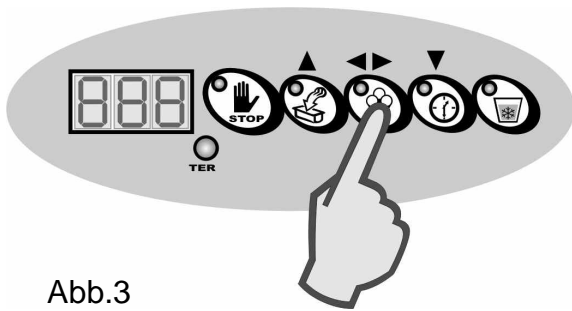


Abb.3

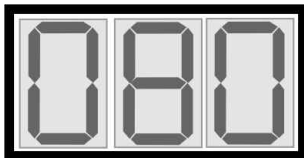


Abb.4

möglich sein, sorgt die Maschine automatisch dafür, das Eis aufzubewahren ohne die Konsistenz weiter zu verändern.

- In jedem Moment kann die Produktausgabephase eingeleitet werden.



Um eventuelle anfängliche Programmierungsfehler zu korrigieren, kann während des halbautomatischen Zyklus die KonsistenzEinstellung immer verändert werden; dazu geht man wie folgt vor:

- Bei laufendem Zyklus drückt man 1 Mal die Taste PRODUKTION.
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift SAC des entsprechenden laufenden Zyklus visualisiert. (Abb. 1-2)
- Drücken Sie erneut die Taste PRODUKTION.
- Auf dem Display erscheinen die Werte der zuvor eingestellten Konsistenz (Abb. 3-4); drücken Sie die Tasten UP und DOWN, um den Wert zu korrigieren.
- Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN, um den neuen Wert zu bestätigen und aus der Programmierung auszutreten.



Der halbautomatische Kühlzyklus SAC ist nur für erfahrene Bediener geeignet, da er die exakte Kenntnis des Gerätebetriebs hinsichtlich Ausgleich des Gemisches, das man zubereiten will, voraussetzt.



Das Gerät speichert die letzte ausgeführte Programmwahl. Nachdem der halbautomatische Zyklus SAC ausgewählt wurde, wird dieser jedes Mal, wenn die Taste PRODUKTION wieder gedrückt wird, automatisch abgerufen. Um erneut den Automatikzyklus oder den Automatikzyklus HARD zu wählen, geht man wie folgt vor:

- Während der Kühlung drückt man erneut die Taste PRODUKTION.
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift SAC des entsprechenden laufenden Zyklus visualisiert.
- Man drückt mehrmals die Tasten DOWN bis auf dem Display die Schrift HRD oder AUT erscheint, die den Automatikzyklus angibt. Dann die Taste Bestätigen des gewünschten Zyklus drücken, um den Zyklus zu aktivieren.

### 6.3.3 HALBAUTOMATISCHER ZYKLUS MIT ZEITKONTROLLE (nur für erfahrene Bediener)

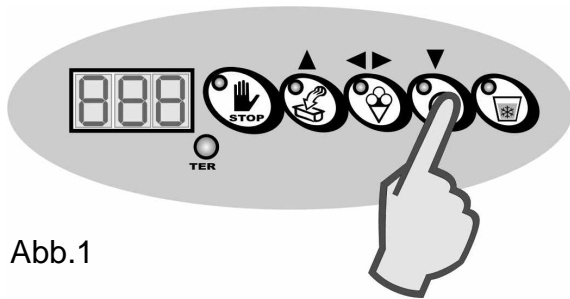


Abb.1

- Die Taste ZYKLUS HALBAUTOMATISCH GETIMT drücken, um den halbautomatischen Kühlzyklus mit Zeitkontrolle zu wählen (Abb.1).
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Zeiteinstellung, ausgedrückt in Minuten zwischen 0' und 30', die man auswählen will, angezeigt (Abb. 2-3).
- Drücken Sie die Tasten UP und DOWN zum Steigern und Senken des Werts. Hohe Kühlungszeiten führen zu hohen Konsistenzwerten, niedrige Zeiten zu geringen Konsistenzen (Abb. 4).

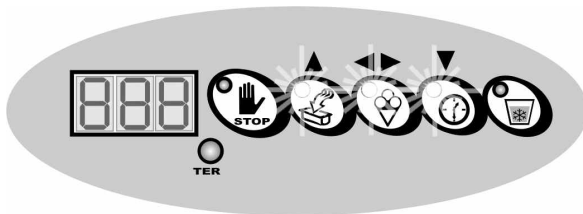


Abb.2



Normalerweise liegt die Kühlungszeit zwischen 7 und 10 Minuten, je nach verwendetem Gemisch und eingefüllter Menge.  
Bei geringen Gemischmengen sollten nicht mehr als 5 – 7 Minuten ausgewählt werden.

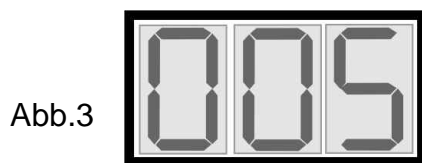


Abb.3

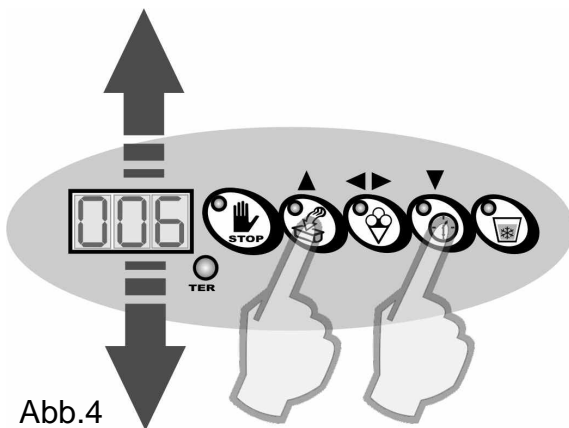


Abb.4

- Dann drücken Sie die Taste Bestätigen, um den Kühlzyklus zu starten (Abb.5)
- Während der Ausführung des Zyklus erscheint auf dem Display die verbleibende Dauer des Kühlzyklus.
- Nach Ablauf der programmierten Zeit warnt ein akustisches intermittierendes Signal den Bediener, das das Eis entnommen werden kann. Sollte dies nicht sofort möglich sein, sorgt die Maschine automatisch dafür, das Eis zu bewahren ohne die Konsistenz weiter zu verändern.
- In jedem Moment kann die Produktausgabephase eingeleitet werden.

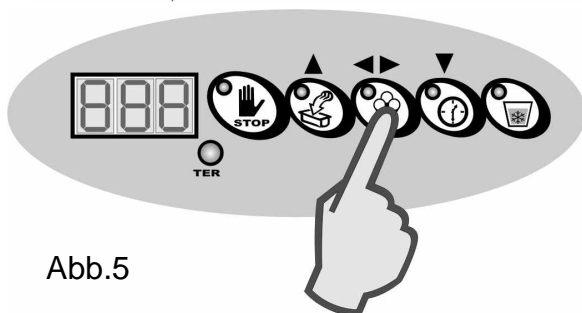


Abb.5



Der halbautomatische getimte Kühlzyklus ist nur für erfahrene Bediener geeignet, da er die exakte Kenntnis des Gerätebetriebs hinsichtlich Ausgleich des Gemisches, das man zubereiten will, voraussetzt.



## ! ACHTUNG !

Um eventuelle anfängliche Programmierungsfehler zu korrigieren, kann während des halbautomatischen Zyklus die Zeiteinstellung immer verändert werden; dazu geht man wie folgt vor:

- Bei laufendem Zyklus drückt man erneut die Taste ZYKLUS HALBAUTOMATISCH GETIMT (Abb.1).
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display erscheint der Zeitwert: Drücken Sie die Tasten UP und DOWN, um den Wert zu korrigieren (Abb. 2-3).
- Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN, um den neuen Wert zu bestätigen und aus der Programmierung auszutreten (Abb4).

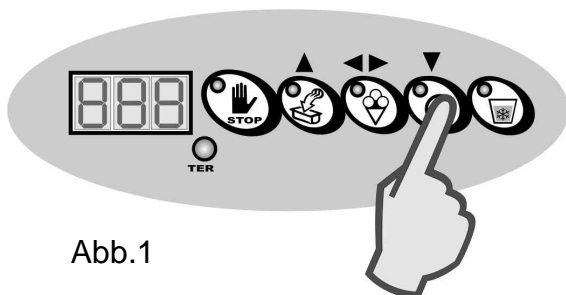


Abb.1

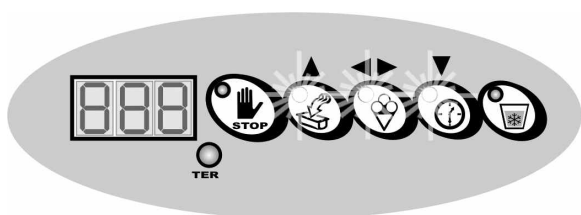


Abb.2

## ! ACHTUNG !

Wenn man eine zu hohe Kühlzeit eingibt oder das Produkt den maximalen zulässigen Konsistenzwert erreicht, bevor die programmierte Zeit abgelaufen ist, wird auf dem Display automatisch die eventuelle Restzeit zurückgestellt und angegeben, dass das Produkt entnommen werden kann.

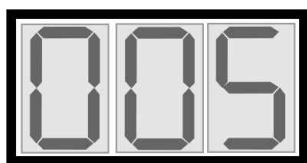


Abb.3

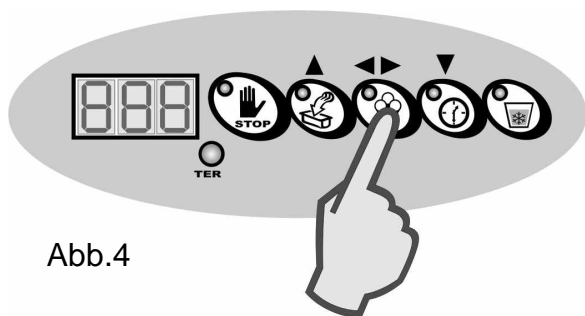


Abb.4

### 6.3.5 PROGRAMM GRANITA MIT KONSISTENZKONTROLLE

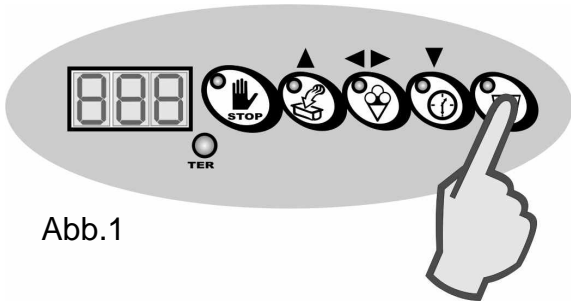


Abb.1

- Drücken Sie die Taste GRANITA (Abb.1).
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift GR1 angezeigt, die das Granita mit Konsistenzkontrolle und kontinuierlichem Rühren angibt (Abb. 2-3).
- Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN, um die Programmwahl GR1 zu bestätigen.
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display erscheinen die Werte der einstellbaren Konsistenzwerte, ausgedrückt mit einem Zahlenwert zwischen 120 und 180: Drücken Sie die Tasten UP und DOWN zum Steigern und Senken des Werts. Den hohen Zahlenwerten entsprechen hohe Konsistenzen, den niedrigen Zahlenwerten entsprechen geringe Konsistenzen (Abb.4).

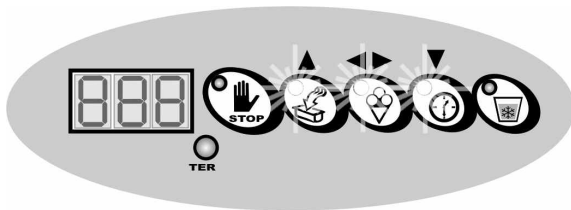


Abb.2

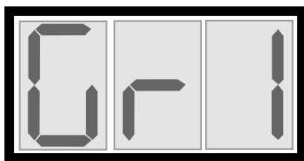


Abb.3



Der maximale Konsistenzwert, der programmiert werden kann ist gleich 180 Nummern, aber nicht alle Gemische und nicht alle Mengen können diesen hohen Konsistenzwert erreichen. Für geringe Gemischmengen empfehlen wir, keine Konsistenzwerte um 180 auszuwählen.

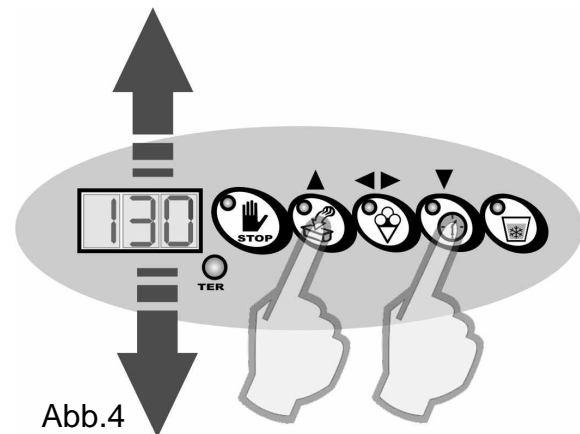


Abb.4

- Dann drücken Sie die Taste Bestätigen, um den neuen Produktionszyklus Granita zu starten (Abb.5).
- Nach einigen Minuten und wenn die in der Programmierungsphase gewählte Konsistenz erreicht wurde, warnt ein akustisches intermittierendes Signal den Bediener, das das Produkt entnommen werden kann. Sollte dies nicht sofort möglich sein, sorgt die Maschine automatisch dafür, das Produkt zu bewahren, ohne die Konsistenz weiter zu verändern.
- In jedem Moment kann die Produktausgabephase eingeleitet werden.

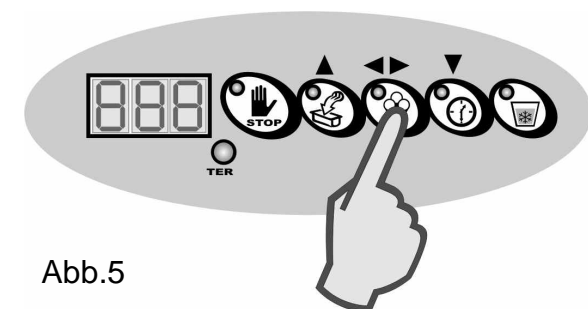


Abb.5

 **EMPFEHLUNG** 

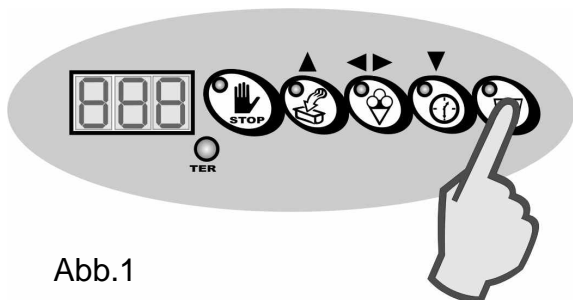


Abb.1

Um eventuelle anfängliche Programmierungsfehler zu korrigieren, kann während des Zyklus GR1 die KonsistenzEinstellung immer verändert werden; dazu geht man wie folgt vor:

- Bei laufendem Zyklus drückt man 1 Mal die Taste GRANITA (Abb.1).
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift GR1 des entsprechenden laufenden Zyklus visualisiert (Abb. 2-3).
- Drücken Sie erneut die Taste GRANITA.
- Auf dem Display erscheinen die Werte bezüglich der vorhergehenden KonsistenzEinstellung: Drücken Sie die Tasten UP und DOWN, um die Werte zu korrigieren.
- Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN, um den neuen Wert zu bestätigen und aus der Programmierung auszutreten (Abb4).

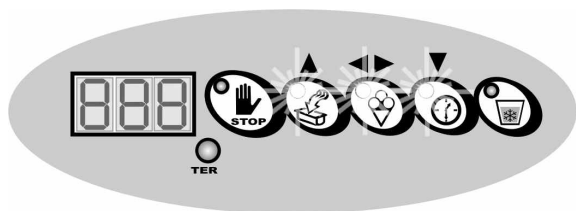


Abb.2

Abb.3

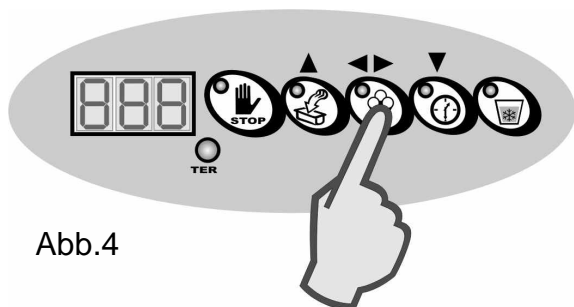
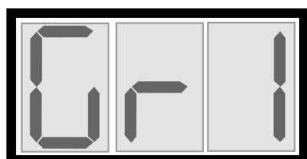


Abb.4

### 6.3.6 PROGRAMM GRANITA MIT KAFFEEGESCHMACK

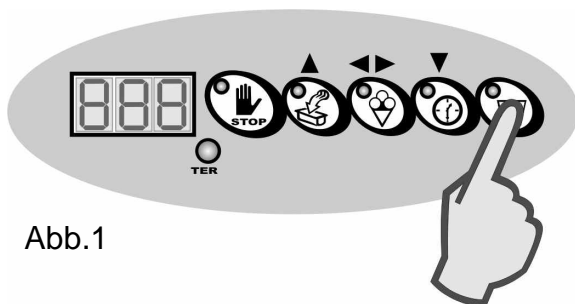


Abb.1



Abb.2

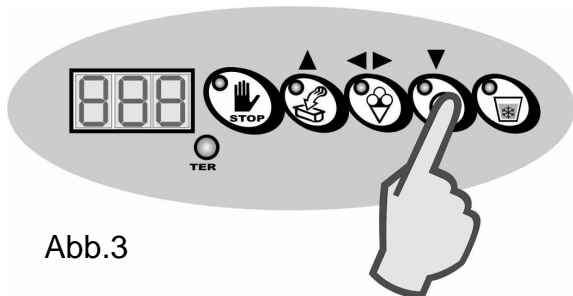


Abb.3

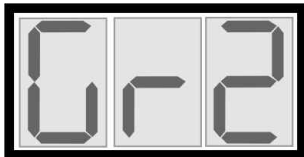


Abb.4

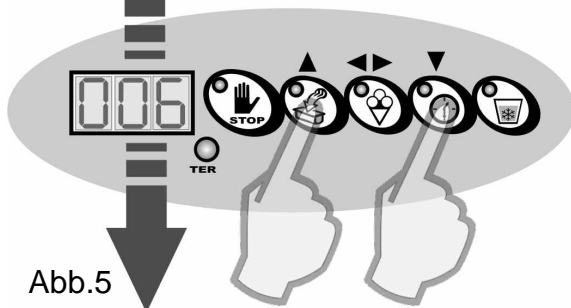


Abb.5

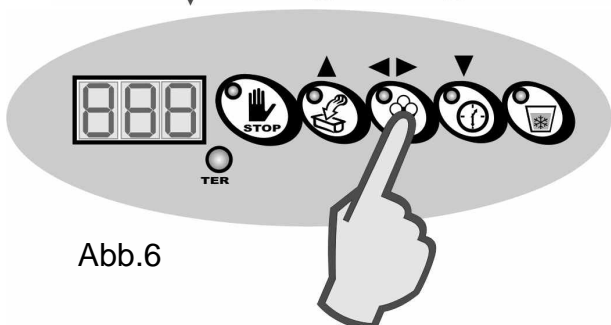


Abb.6

- Drücken Sie die Taste GRANITA (Abb.1).
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift GR1 visualisiert.
- Drücken Sie die Taste UP, um auf dem Display die Schrift GR2 zu visualisieren, die das Programm Granitaproduktion mit Kontrolle der Arbeitszeit und zyklischem Rühren angibt (Abb.3-4).
- Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN, um die Programmwahl GR2 zu bestätigen.
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display erscheinen die Werte der Zeiteinstellungen, ausgedrückt in Minuten mit einem Zahlenwert zwischen 1' und 10': Drücken Sie die Tasten UP und DOWN zum Steigern und Senken des Werts. Lange Arbeitszeiten führen zu hohen Konsistenzwerten, niedrige Zeiten zu geringen Konsistenzen (Abb. 5).



Der maximale Zeitwert, der programmiert werden kann ist gleich 10 Minuten, aber nicht alle Gemische und nicht alle Mengen können diesen hohen Konsistenzwert erreichen.

Bei geringen Gemischmengen sollten nicht mehr als 3 – 5 Minuten ausgewählt werden.

- Dann drücken Sie die Taste Bestätigen, um den neuen Produktionszyklus Granita zu starten (Abb.6).
- Während des Produktionszyklus GR2 bleibt der Verdichter in Betrieb, das Rührwerk dagegen wird zyklisch betrieben, um die Lufteinmischung in das Gemisch so gering wie möglich zu halten.
- Nach Ablauf der programmierten Zeit wird der Verdichter gestoppt und ein akustisches intermittierendes Signal warnt den Bediener, das das Eis entnommen werden kann.



Das Programm GR2 sieht NICHT die automatische Konservierung des Produkts am Ende des Produktionszyklus vor.

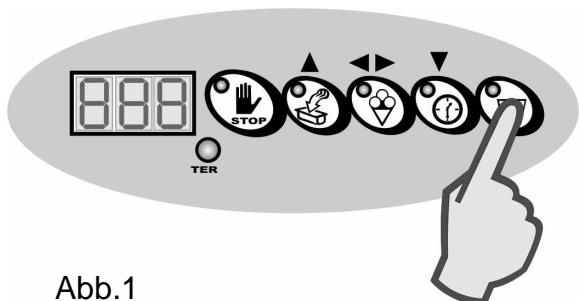


Abb.1



Um eventuelle anfängliche Programmierungsfehler zu korrigieren, kann während des Zyklus GR2 die Zeiteinstellung immer verändert werden; dazu geht man wie folgt vor:

- Bei laufendem Zyklus drückt man 1 Mal die Taste GRANITA. (Abb. 1)
- Die Led-Anzeigen der Tasten UP, Bestätigen und DOWN schalten sich ein und auf dem Display wird die Schrift GR2 des entsprechenden laufenden Zyklus visualisiert. (Abb. 2-3)  
Drücken Sie erneut die Taste GRANITA.  
Auf dem Display erscheinen die Werte bezüglich der vorhergehenden Zeiteinstellung: Drücken Sie die Tasten UP und DOWN, um die Werte zu korrigieren.
- Drücken Sie die Taste BESTÄTIGEN, um den neuen Wert zu bestätigen und aus der Programmierung auszutreten. (Abb. 4)

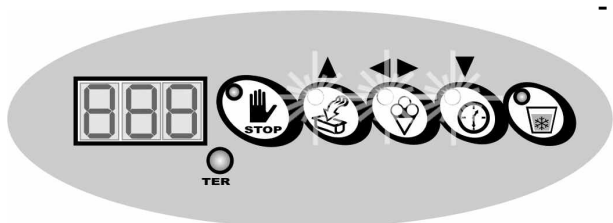


Abb.2

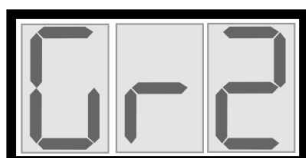


Abb.3

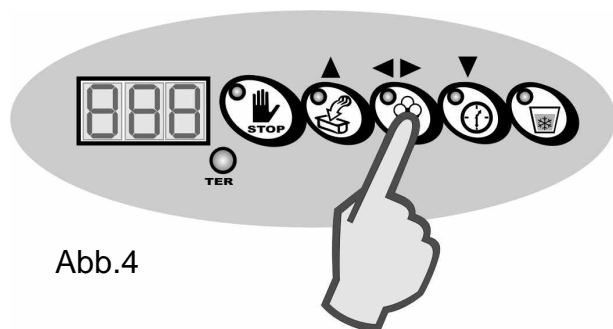


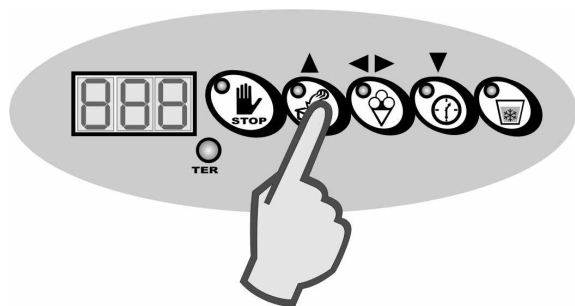
Abb.4

## 6.4 AUSGABE



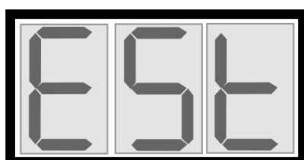
Um das Produkt am Ende eines Produktionszyklus zu entnehmen, geht man wie folgt vor:

- Positionieren sie auf dem Vorsprung des Geräts eine kalte und saubere Wanne mit ausreichendem Fassungsvermögen.
- Stellen Sie sicher, dass der Produktionszyklus beendet ist.
- Mod. T4S: Drehen Sie den Stahlhebel am Ausgabeteller im Uhrzeigersinn nach rechts.  
Mod. T5S: Drehen Sie den Stahlhebel am Ausgabeteller im Uhrzeigersinn nach links.
- Wenn das Produkt beginnt aus dem Sicherheitsgitter an der Tür auszutreten, drücken Sie die Taste AUSGABE, um den Verdichter zu deaktivieren; dadurch wird verhindert, dass sich in der Ausgabephase Eis an den Zylinderwänden absetzt. Auf dem Display erscheint die Schrift EST.

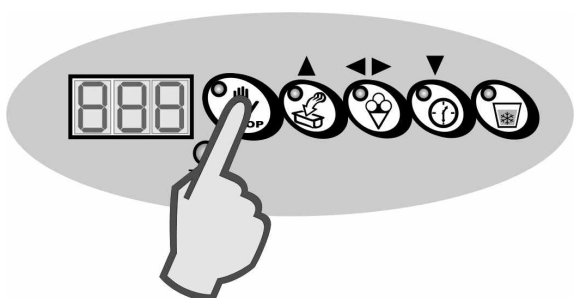


**!ACHTUNG!**

Denken Sie bereits ab den ersten Ausgabephasen daran, den Verdichter zu deaktivieren; dadurch wird der vorzeitige Verschleiß der Schaber verhindert.



- Wenn das gesamte Produkt ausgetreten ist, drücken Sie die Taste STOP, um das Gerät zu stoppen und den Ausgabeteller wieder zu schließen.



## 7. WARTUNG

### 7.1 ORDENTLICHE WARTUNG (HINWEISE FÜR DEN BENUTZER)

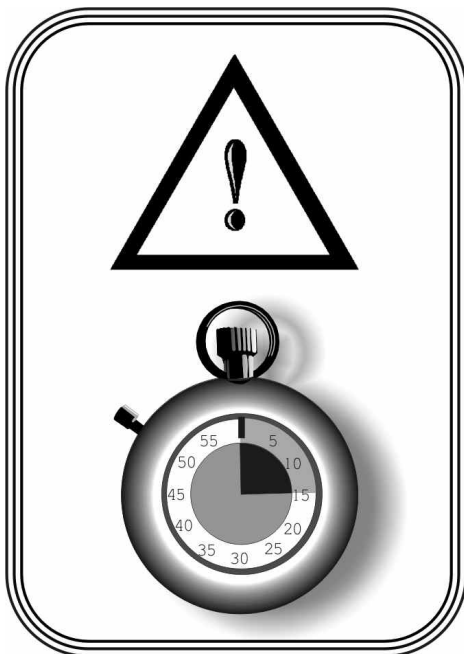


Die in den Speiseeismischungen enthaltenen Fette sind ideale Nährböden für die Wucherung von Bakterien und Schimmelpilzen. Um dieses schwere Problem zu beseitigen, müssen alle Maschinenteile, die sich in Kontakt mit dem Produkt befinden, entsprechend sorgfältiger Verfahren und bei Verwendung geeigneter Desinfektionsmittel gereinigt und sterilisiert werden. Die an unseren Maschinen verwendeten rostbeständigen Materialien und Kunststoffe entsprechen den allerstrengsten internationalen Bestimmungen, wobei deren besondere Form die Reinigung erleichtert; jedoch genügt dies nicht, um die Bildung von Schimmel und Bakterien zu verhindern, welche durch eine unzulängliche oder falsche Reinigung verursacht wird.

Die Firma FRIGOMAT empfiehlt, die Maschinenteile, welche sich im direkten Kontakt mit dem Produkt befinden, nach jeder Arbeitssitzung und in jedem Fall in Übereinstimmung mit den im Installationsland geltenden Hygienevorschriften zu reinigen und zu sterilisieren.

Für eine korrekte Reinigung Ihrer Maschine können folgende Arbeitsphasen berücksichtigt werden:

#### VORWÄSCHE

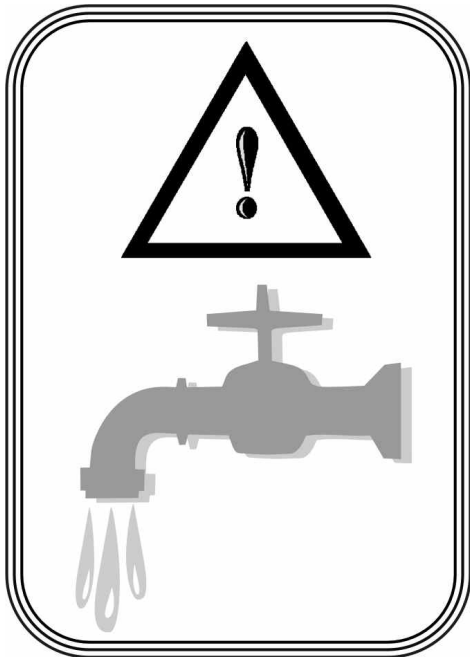


- Geben Sie in das Gerät soviel warmes Trinkwasser (circa 50°C), wie es der maximal zulässigen Füllmenge entspricht.
- Drücken Sie die Taste AUSGABE, damit der Motor des Rührwerks startet und lassen sie ihn 3' circa laufen. Dann öffnen Sie den Ausgabeteller und entfernen Sie das gesamte Waschwasser. Wiederholen Sie das Verfahren, bis das austretende Wasser klar und sauber ist.
- Füllen Sie in das Gerät soviel Reinigungslösung / Desinfektionsmittel, wie es der maximal zulässigen Füllmenge entspricht.
- Drücken Sie die Taste AUSGABE, damit der Motor des Rührwerks startet und lassen sie ihn 15' circa laufen. Dann öffnen Sie den Ausgabeteller und entfernen Sie die gesamte sterilisierende Reinigungslösung.

Als Desinfektionsmittel wird empfohlen:

**Ecolab P3 Topax-san**

(Verdünnung zu 4% = 200 ml).



- Füllen Sie in das Gerät soviel kaltes Trinkwasser, wie es der maximal zulässigen Füllmenge entspricht, damit die soeben mit dem Desinfektionsmittel behandelten Oberflächen abgespült werden.
- Entnehmen Sie das Spülwasser und schalten Sie die Maschine aus.
- Nachdem die Vorwäsche abgeschlossen ist, müssen alle beweglichen Teile, die in Kontakt mit dem Produkt treten, abmontiert und in einer separaten Wanne sterilisiert werden.

### STERILISATION DER BEWEGLICHEN TEILE

#### VORBEREITUNG DER WASCHWANNE

- Waschen Sie sich gründlich die Hände und/oder verwenden Sie Einweghandschuhe.
- Füllen Sie eine saubere Wanne mit ausreichendem Fassungsvermögen mit circa 50°C warmem Trinkwasser und Desinfektionslösung.

Als Desinfektionsmittel wird empfohlen:

#### **Ecolab P3 Topax-san**

(Verdünnung zu 4% = 200 ml pro Liter Wasser).

- Bereiten Sie die Lösung zu und tauchen Sie in diese die zum Maschinenumfang gehörende Flaschenbürste sowie das Entnahmegesetz für Dichtungen.

#### DEMONTAGE UND REINIGUNG DER TÜR (T4S)

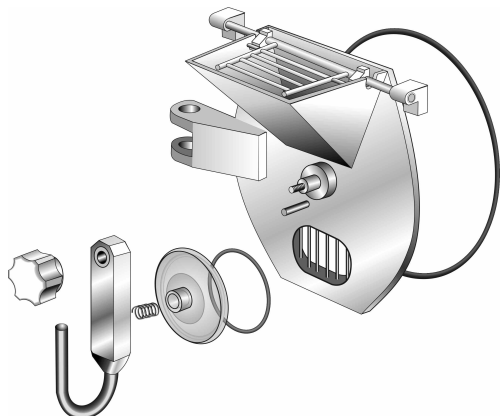
- Sie den Blockierungshebel und öffnen sie die Tür, indem Sie sie nach rechts schieben.
- Den Scharnierbolzen herausziehen und die Tür entfernen, wozu man sie mit beiden Händen ergreift.



Die Tür mit großer Sorgfalt handhaben: Aufgrund ihres großen Gewichts könnte sie beim Herabfallen Personen verletzen und Beschädigungen an Gegenständen verursachen.



- Die Tür auf einem sauberen Tisch ablegen und in ihre Teile zerlegen.
  1. Den Deckel aus Kunststoff vom Trichter entfernen.
  2. Den Knauf aus Kunststoff lösen und entfernen.
  3. Aus dem zentralen Stift der Tür den Stahlhebel, der den Ausgabeteller steuert, herausziehen.
  4. Die Feder entfernen.
  5. Den Ausgabeteller entfernen.
  6. Mit dem OR-Entferner-Werkzeug die 2 Or-Dichtungen entfernen.



- Die zuvor abmontierten Maschinenteile in die Wanne mit der Desinfektionslösung eintauchen und sorgfältig alle Oberflächen mit der Bürste reinigen; dabei besonders auf das Sicherheitsgitter und die Sitze der Dichtungen achten.

#### DEMONTAGE UND REINIGUNG DER TÜR (T5S)

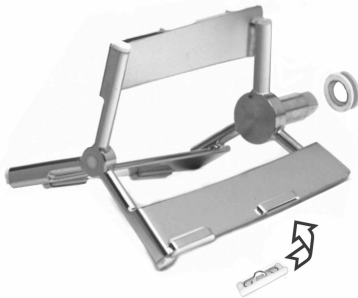
- Die beiden Knäufe nach außen drehen, um die Tür zu entblocken; den unteren Teil der Tür nach außen ziehen, indem man auf den Griff des Hebels einwirkt, der den Ausgabeteller steuert.
- Die Tür wieder anbringen, wozu man sie mit beiden Händen ergreift.



Die Tür mit großer Sorgfalt handhaben: Aufgrund ihres großen Gewichts könnte sie beim Herabfallen Personen verletzen und Beschädigungen an Gegenständen verursachen.



- Die Tür auf einem sauberen Tisch ablegen und in ihre Teile zerlegen.
  1. Den Deckel aus Kunststoff vom Trichter entfernen.
  2. Den Knauf aus Kunststoff lösen und entfernen.
  3. Aus dem zentralen Stift der Tür den Stahlhebel, der den Ausgabeteller steuert, herausziehen.
  4. Die Feder entfernen.
  5. Den Ausgabeteller entfernen.
  6. Mit dem OR-Entferner-Werkzeug die 2 Or-Dichtungen entfernen.
- Die zuvor abmontierten Maschinenteile in die Wanne mit der Desinfektionslösung eintauchen und sorgfältig alle Oberflächen mit der Bürste reinigen; dabei besonders auf das Sicherheitsgitter und die Sitze der Dichtungen achten.



## DEMONTAGE UND REINIGUNG DES RÜHRWERKS

- Das Rührwerk zu sich ziehen, um es aus dem Kühlungszyylinder zu ziehen.
- Die Dichtung auf der Rückseite des Rührwerks aufbewahren.
- Die Schaber des Rührwerks entfernen, indem man kräftig auf den kleinen Befestigungszahn drückt.
- Die Metallfedern der Schaber entfernen.
- Die zuvor abmontierten Maschinenteile in die Wanne mit der Desinfektionslösung eintauchen und sorgfältig alle Oberflächen mit der Bürste reinigen; dabei besonders auf die Sitze der Schaber und die Metallfedern achten.



Alle zuvor abmontierten Teile müssen für mind. 15' in der Desinfektionslösung **Ecolab P3 Topax-san** (Verdünnung 4%) bleiben, bevor sie mit reichlich kaltem Trinkwasser abgespült werden.



## STERILISATION DER FESTEN TEILE

Während die zuvor abmontierten, beweglichen Teile in der Wanne mit Desinfektionslösung verbleiben, können die festen Maschinenteile sterilisiert werden:

### STERILISATION DES ZYLINDERS

- Ein Einwegtuch aus Papier in die Desinfektionslösung tauchen.
- Mit dem Tuch über die Oberflächen des Zylinders wischen.
- Mit dem Tuch ebenfalls über den Außenrand des Zylinders fahren, bis die Oberflächen der Abdeckung und der Frontverkleidung erreicht werden.



- Um die Kunststoffteile und die Dichtungen zu schützen, dürfen während des Waschens niemals Lösungsmittel und/oder Verdüner verwendet werden.
- Chemische Produkte zur Sterilisation müssen unter Beachtung der geltenden Vorschriften mit größter Vorsicht verwendet werden.
- Während aller Sterilisierungsmaßnahmen ist es unbedingt erforderlich, dass die Teile nicht mit Servietten, Schwämmen, Lappen oder anderem nicht sterilen Material berührt werden.



## SPÜLEN UND TROCKNEN

- Waschen Sie sich gründlich die Hände und/oder verwenden Sie Einweghandschuhe aus Latex.
- Nehmen Sie alle zuvor abmontierten, abgebürsteten und eingetauchten Bauteile aus der Desinfektionswanne.
- Spülen Sie diese mit reichlich kaltem Trinkwasser und achten Sie darauf, alle möglichen Rückstände der Desinfektionslösung zu entfernen.
- Legen Sie die mit Wasser abgespülten Teile auf einer sauberen Arbeitsplatte ab und lassen Sie diese lufttrocknen.



Verwenden Sie zum Trocknen der Bauteile KEINE Lappen, Schwämme o.a. Vermeiden Sie, dass Staub oder andere Verunreinigungen während des Trocknens in Kontakt mit den sterilisierten Oberflächen geraten können.

- Sorgfältig auch die festen Oberflächen des Gerätes nachspülen, die zuvor mit der Desinfektionsmittellösung behandelt wurden (Zylinder, Abdeckung, usw.).
- Montieren Sie, wenn alle Teile vollkommen trocken sind, diese erneut an die Maschine und kontrollieren Sie dabei den guten Zustand der Dichtungen und der Schaber.

## 7.2 AUSSERORDENTLICHE WARTUNG (HINWEISE FÜR DAS FACHPERSONAL)



Diese Arbeiten dürfen ausschließlich von dazu befugtem Fachpersonal ausgeführt werden. FRIGOMAT S.r.l. weist jede Haftung für etwaige Sach- oder Personenschäden von sich, die aufgrund der Nichteinhaltung dieser Anweisung auftreten könnten.

Bitte berücksichtigen Sie bei der Programmierung der elektronischen Steuerkarte die folgenden Anweisungen:

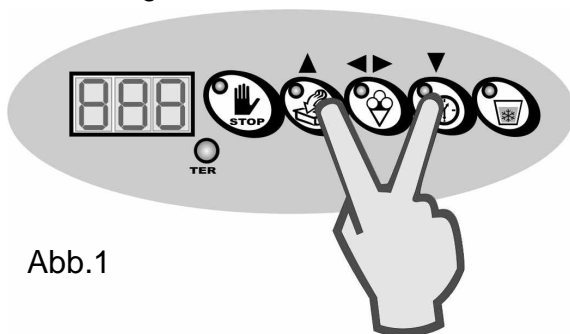


Abb.1

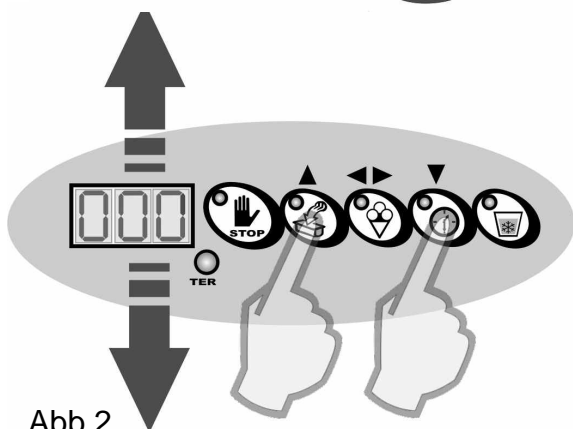


Abb.2

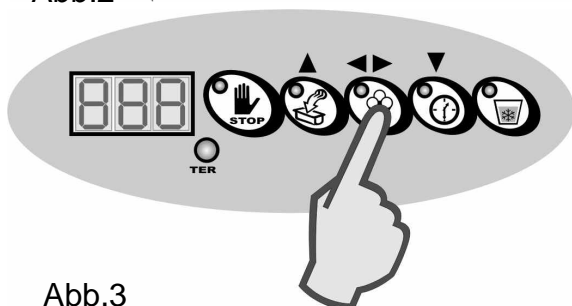


Abb.3

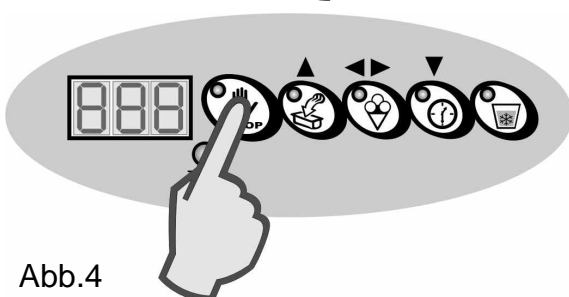


Abb.4

1. Sicherstellen, dass die Tür geschlossen und das Sicherheitsgitter gesenkt ist.
2. Versorgen Sie die Maschine mit Strom.
3. Mit Maschine in STOP, drücken und nur löslassen, wenn auf dem Bildschirm die Erkennung über Passwort erscheint.
4. Gleichzeitig die Tasten "UP" und "DOWN" drücken, bis die Bildschirmseite Wahl der Passwort erscheint (Abb. 1). Das passwort eingeben, indem der Wert über die Tasten UP und DOWN (ABB.2) erhöht bzw. vermindert wird, dann drücken Sie BESTÄTIGEN, um das eingegebene Passwort zu bestätigen. Sollte das Passwort nicht bekannt sein, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Frigomat.
5. Nachdem das Passwort angenommen wurde, kann die Liste der Programmierschritte direkt aufgerufen werden. Der erste Programmierschritt *P1* wird automatisch ausgewählt.
6. Wenn keine Änderung am ausgewählten Schritt gewünscht wird, die Taste "Up" drücken, um direkt zum nächsten Schritt überzugehen. (Abb. 2)
7. Wenn der ausgewählte Schritt stattdessen geändert werden soll, drücken Sie die Taste "BESTÄTIGEN" (Abb. 3), um den aktuellen Wert zu visualisieren und dann drücken Sie die Tasten "UP" oder "DOWN", um den Wert jeweils zu steigern oder zu senken. Dann drücken Sie die Taste "BESTÄTIGEN"; um das Datum zu bestätigen.
8. Um die Programmierung zu verlassen und die Änderungen zu speichern, drücken Sie die Taste "STOP". (Abb. 4)



TABELLE ZUR PROGRAMMIERUNG DER "MEB2" -STEUERKARTE (\*\*)

P	BESCHREIBUNG	MIN	MAX	T5S	T4S	STEP
P1	Maschinenmodell	0	7	6	5	T4S=5 T5S=6
P2	Koeffizient Granita	10	40	15	15	1
P3	Hysteresis Konsistenz (%der Einstellung)	1	50	10	10	1
P4	Auswahl Spannung und Frequenz	0	2	*	*	0= 115-230/50-60/1 1= 400-440/50-60/3 2= 220/230/50-60/3 (ohne Null)
P5	SET OK Probenahme 1 (Mindestschwelle Zyklus AUTO)	50	200	150	150	1
P6	Zeit Probenahme 1 (Zyklus AUTO)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P7	SET OK Probenahme 2 (Mittlere Schwelle Zyklus AUTO)	50	200	190	190	1
P8	Zeit Probenahme 2 (Zyklus AUTO)	0	22	4	4	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P9	SET OK Probenahme 3 (Mindestschwelle Zyklus AUTO HARD)	50	200	180	180	1
P10	Zeit Probenahme 3 (Zyklus AUTO HARD)	0	22	14	14	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P11	SET OK Probenahme 4 (Mittlere Schwelle Zyklus AUTO HARD)	50	200	200	200	1
P12	Zeit Probenahme 4 (Zyklus AUTO HARD)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 sec.
P13	<i>Nicht aktiviert</i>					
P14	Zeit ON Rührwerk in Funktion Granita zyklisch					
P15	<i>Nicht aktiviert</i>					
P16	<i>Nicht aktiviert</i>					
P17	<i>Nicht aktiviert</i>					



**TABELLE ZUR PROGRAMMIERUNG DER "MEB2" -STEUERKARTE  
kontinuierlich (\*\*)**

<b>P</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>T5S</b>	<b>T4S</b>	<b>STEP</b>
P18	Alarm Time-Out Kühlung	0	1	0	0	0= 35 min. 1= 20 min.
P19	Filter Anzeige Zahlen	0	1	1	1	0= Off 1= On
P20	<i>Nicht aktiviert</i>					
P21	<i>Nicht aktiviert</i>					
P22	Korrektur Spannung Konsistenz	0	2	2	2	0= Off 1= On V/VNetz 2= On V/VNetz x Koeffizient

(\*) Diese Parameter sind abhängig von Einheit und Variante.

(\*\*) Die Parameter können je nach Softwareversion oder Personalisierungen Änderungen unterworfen sein. Man kann sich dabei immer auf den zum Maschinenumfang gehörenden Bericht der Abnahmeprüfung beziehen.



## 8. ANLEITUNG ZUR SCHADENSERKENNUNG

### 8.1 ALARMVERWALTUNG

MELDUNG	BESCHREIBUNG	ABHILFEN
<b>EME</b>	Die Tür ist offen bzw. das Sicherheitsgitter ist gehoben. Die Led leuchtet und der Buzzer sendet ein akustisches intermittierendes Signal.	Sicherstellen, dass die Tür korrekt zusammengebaut und geschlossen ist. Sicherstellen, dass das Sicherheitsgitter gesenkt ist.
<b>TER</b>	Es erfolgte der Eingriff einer Wärmeschutzvorrichtung eines Motors oder eine Sicherung des Transformators ist defekt. Die Led leuchtet und der Buzzer sendet ein akustisches intermittierendes Signal.	Einige Minuten warten und dann die STOP-Taste drücken, um den Maschinenbetrieb wiederherzustellen. Sollte der Alarm anhalten, den Techniker kontaktieren.
<b>L23</b>	Phasen L2-L3 am Stecker invertiert.	Den Techniker anrufen, um die Phasen am Stecker invertieren zu lassen.
<b>F-N</b>	Die Phasen und der Nullleiter an der Versorgung der Schaltkarte sind invertiert.	Den Techniker verständigen, um die Phasen und den Nullleiter an der Versorgung der Schaltkarte zu invertieren.
<b>TA</b>	Stromwandler defekt	Techniker kontaktieren
<b>End</b>	Alarm Time-Out Kühlung	Im halbautomatischem Zyklus wählen Sie das geringste Konsistenzniveau. Sicherstellen, dass die Produktmenge innerhalb der zulässigen Mindest- und Höchstgrenzen liegt und korrekt ausgeglichen ist. Sollte der Alarm anhalten, den Techniker kontaktieren.



## 8.2 FEHLERSUCHE

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFEN
Maschine startet nicht (Knopf STOP Aus)	Hauptschalter offen	Schalter schließen
	Elektrische Störung	Techniker kontaktieren
	Sicherungen durchgebrannt	Techniker kontaktieren
Bei der Kühlphase arbeitet die Maschine mit Unterbrechungen	Luftgekühlte Maschinen: Luftgekühlter Verflüssiger verschmutzt oder Lüfter defekt.	Den Verflüssiger mit einer Bürste reinigen, die Funktionstüchtigkeit des Motorventilators sowie die Installationsbedingungen prüfen, siehe S. 9.
	Wassergekühlte Maschinen: Kondenswasser fehlt.	Prüfen, ob sich Wasser im Wasseranschluss der Maschine befindet. Rohre und Hähne kontrollieren.
Das Gerät funktioniert korrekt, aber die Produktkonsistenz ist zu groß.	Gemisch nicht ausgeglichen oder in zu geringer Menge eingefüllt	Sicherstellen, dass das die Menge des eingefüllten Gemisch korrekt ist und dass es ausgeglichen ist.
	Wahl Arbeitsprogramm nicht korrekt	Wahl eines für das Produkt, das man herstellen will, geeigneten Arbeitsprogramms
Das Gerät funktioniert korrekt, aber die Produktkonsistenz ist zu klein.	Gemisch nicht ausgeglichen oder in zu großer Menge eingefüllt	Sicherstellen, dass die Menge des eingefüllten Gemisch korrekt ist und dass es ausgeglichen ist.
	Wahl Arbeitsprogramm nicht korrekt	Wahl eines für das Produkt, das man herstellen will, geeigneten Arbeitsprogramms
	Schaber des Rührwerks verschlissen	Überprüfen und ggf. auswechseln
	Kühlung unzureichend	Die Installationsbedingungen überprüfen und sicherstellen, dass die Temperatur im Aufstellungsort der Maschine 35°C nicht überschreitet.
	Störung Kühlanlage	Techniker kontaktieren
Während der Kühlung wird das Gerät laut und das Rührwerk stoppt	Die Riemen drehen durch	Den Techniker anfordern, um die Spannung der Riemen überprüfen zu lassen und eventuell auswechseln
Während der Produktausgabe wird das Gerät laut	Übertriebenes Erhärten des Produkts	Sicherstellen, dass die Taste "Ausgabe" gedrückt ist, bevor man das Entleeren des Zylinders vornimmt
Flüssiges Eis im Tropfensammlerfach	Dichtung des Rührwerks fehlt oder ist verschlissen	Sicherstellen, dass die Dichtung vorhanden ist und dass sie in gutem Zustand ist





## IMPORTANTE

Antes de usar la máquina, le recomendamos que lea con atención este manual completo.

En su propio beneficio, preste atención en particular a las advertencias que se indican de la siguiente forma:



No respetar este aviso puede generar riesgos muy graves para la salud, peligro de muerte o daños permanentes a mediano o largo plazo.



No respetar este aviso puede generar riesgos muy graves para la salud, peligro de muerte o provocar daños permanentes a mediano o largo plazo.



No respetar este aviso puede causar accidentes o dañar la máquina.



Respete estas advertencias para que la máquina funcione correctamente y/o para que las operaciones de mantenimiento se realicen de forma adecuada.



Solo respetando estas advertencias se pueden obtener los máximos rendimientos posibles de la máquina.



Nos complace que haya optado por adquirir una máquina **FRIGOMAT**.

El siguiente manual (que se suministra con la máquina) se considera parte integrante y esencial de la misma y deberá entregarse al usuario final. Antes de realizar cualquier operación, se recomienda estudiar con atención las instrucciones que figuran en el manual, ya que solo mediante una lectura cuidadosa se podrán obtener los máximos rendimientos de la máquina. En las páginas siguientes se encuentran todas las indicaciones necesarias para llevar a cabo correctamente las operaciones de instalación, funcionamiento, regulación y mantenimiento ordinario. La empresa FRIGOMAT S.r.l. se reserva el derecho de realizar sin previo aviso las modificaciones que considere necesarias para mejorar el producto o el manual técnico, e introducir dichos cambios en las ediciones siguientes.

Queda prohibida la reproducción total y/o parcial, la adaptación o la traducción de este manual sin previa autorización por escrito de FRIGOMAT S.r.l.

La máquina está incluida en la garantía según las condiciones indicadas en la "TARJETA DE GARANTÍA" suministrada. Esta se debe completar correctamente y devolver a:

**FRIGOMAT s.r.l., via 1° Maggio, 28 26862 GUARDAMIGLIO (LODI) – ITALIA**

Escriba en el campo siguiente el número de matrícula de su máquina.

Número de matrícula

Sello del concesionario

## ÍNDICE

<b>1. TRANSPORTE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO</b>	<b>4</b>
1.1 Inspección preliminar	4
1.2 Dimensiones y pesos de las máquinas embaladas	4
1.3 Indicaciones para la puesta fuera de servicio	4
<b>2. MARCADO Y SIGNOS GRÁFICOS</b>	<b>5</b>
<b>3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD</b>	<b>7</b>
<b>4. INSTALACIÓN</b>	<b>8</b>
4.1 Usos	8
4.2 Límites de uso	8
4.3 Ruidos	8
4.4 Suministro de la máquina	8
4.5 Puesta en funcionamiento	9
<b>5. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD</b>	<b>12</b>
<b>6. FUNCIONAMIENTO</b>	<b>13</b>
6.1 Máquina	13
6.2 Mandos	14
6.3 Producción de helado y granizado	16
6.3.1 Ciclo automático	17
6.3.2 Ciclo automático hard	18
6.3.3 Ciclo semiautomático con control de consistencia	19
6.3.4 Ciclo semiautomático con control de tiempo	21
6.3.5 Programa granizado	23
6.3.6 Programa granizado al café	25
6.4 Extracción	27
<b>7. MANTENIMIENTO</b>	<b>28</b>
7.1 Mantenimiento ordinario	28
7.2 Mantenimiento extraordinario	33
<b>8. INSTRUCCIONES PARA IDENTIFICAR ANOMALÍAS</b>	<b>36</b>
8.1 Gestión de las alarmas	36
8.2 Detección de averías	37
<b>9. APÉNDICES</b>	<b>A1</b>
9.1 Datos técnicos	A1
9.2 Esquemas del circuito frigorífico	A2
9.2.1 T4S	A2
9.2.2 T5S	A3
9.3 Instalación eléctrica	A4
9.4 Piezas de repuesto	A5

## 1. TRANSPORTE, DESPLAZAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

### 1.1 INSPECCIÓN PRELIMINAR Y ALMACENAMIENTO

Los riesgos y peligros por los que pase la máquina durante el transporte corren por cuenta del comitente. Si encuentra daños en el embalaje, informe inmediatamente al transportista.

Informe también de inmediato al transportista, después de abrir el embalaje, si encuentra algún daño en la máquina, incluso si esto sucede algunos días después de la entrega.

Siempre es preferible que acepte la mercadería con RESERVA DE VERIFICACIÓN.

Mueva el equipo con cuidado. Las caídas o golpes pueden dañarlo incluso cuando no haya daños externos.

La temperatura de almacenamiento debe estar comprendida entre los 0 °C y + 50 °C. La humedad debe estar comprendida entre el 30 y el 95% sin rocío.

Después de desembalar la máquina, el embalaje se debe conservar en un lugar seco que se encuentre fuera del alcance de los niños. Si se conserva de forma correcta, se puede volver a usar para desplazar el equipo en el futuro.

### 1.2 DIMENSIONES Y PESOS DE LAS MÁQUINAS EMBALADAS

MODELO	CAJA		BOX PALÉ	
	MEDIDAS (cm)	P.N. - P.B. (kg)	MEDIDAS (cm)	P.N. - P.B. (kg)
<b>T4S</b>	50X107X130	200 – 265	45X103X126	200 - 220
<b>T5S</b>	50X107X130	160 - 225	46X103X126	160 - 175

### 1.3 INDICACIONES PARA LA PUESTA FUERA DE SERVICIO

La máquina cuenta con materiales eléctricos y/o electrónicos y puede contener fluidos y/o aceites. Si llegara a ser necesaria la puesta fuera de servicio o la eliminación de la máquina, actúe según lo establecido por las normativas vigentes del país de destino.

Incluso los materiales de embalaje (caja o cartón), en el momento de la puesta fuera de servicio, se deben subdividir por tipo y eliminar según lo establecido por las normativas vigentes en el país de destino.



## 2. MARCADO Y SIGNOS GRÁFICOS

La máquina cuenta con una placa y algunos pictogramas que usted debe conocer y estudiar (junto con este manual) para garantizar un uso más seguro.



### Placa de los datos de la máquina

La placa adhesiva colocada en la parte posterior permite identificar el modelo y muestra los siguientes datos:

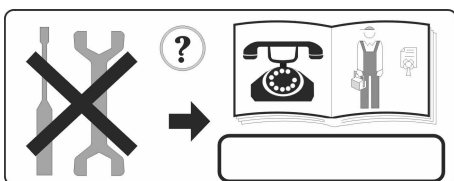
Nombre y dirección del fabricante; modelo y versión de la máquina, número de serie, características eléctricas nominales, tipo y peso del gas empleado, año de fabricación.



### Indicación

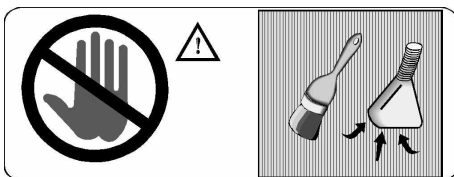
*Puntos de aplicación de los equipos de levantamiento.*

La siguiente tarjeta muestra los puntos en los que se necesita colocar los ganchos de levantamiento para poder realizar esta operación con seguridad. Por medio de un destornillador cruciforme, desenrosque los dos paneles laterales de la máquina y coloque los equipos de levantamiento en los puntos correspondientes. Asegúrese de que no se salgan accidentalmente durante las fases de levantamiento.



### ¡Atención!

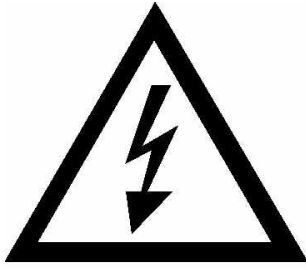
*Solo el personal cualificado es el encargado de llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.* La siguiente tarjeta aplicada en el panel posterior impide las operaciones de mantenimiento extraordinario y/o reparación para delegarlas al personal autorizado, cuya dirección se indica en el espacio previsto.



### ¡Atención!

*Evite el contacto con las manos.*

La siguiente tarjeta aplicada en el panel posterior de las máquinas con enfriamiento de aire indica que las operaciones de limpieza del intercambiador de calor se deben realizar solamente con un pincel o aspirador.



**¡Atención!**

*Alta tensión en el interior, peligro de electrocución.*

La siguiente tarjeta se aplica en la tapa del box eléctrico y advierte al operador que en ningún caso debe quitarla para evitar el peligro de electrocuciones que puedan ser mortales. Incluso en este caso, el personal cualificado es el único que puede llevar a cabo cada operación de mantenimiento de los componentes internos.

### 3. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



Respete a rajatabla las normas generales de seguridad y prevención de accidentes que se enlistan a continuación:

- Solo el personal en buen estado de salud, responsable y capacitado acerca de los usos permitidos y los riesgos presentes puede usar la máquina.
- Solo los operadores que hayan leído, comprendido y asimilado completamente todas las indicaciones de este manual pueden usar la máquina.
- Queda prohibido quitar o manipular indebidamente los sistemas de seguridad instalados en la máquina.
- Es obligatorio controlar que, durante el funcionamiento, no se verifiquen condiciones de peligro para las personas. Si se manifestaran tales condiciones, detenga la máquina de inmediato.
- Después de trabajar con la máquina, debe quitar la tensión accionando el interruptor general.
- Cuando se detecten ruidos no habituales o anomalías en el funcionamiento, es obligatorio interrumpir de inmediato cada operación en curso y volver a buscar la causa de dichas irregularidades. Si le quedan dudas, contacte con el servicio de asistencia técnica del fabricante para evitar operaciones inadecuadas.
- Cualquier manipulación indebida o modificación de la máquina implica la pérdida automática e inmediata de la garantía y exime al fabricante de toda responsabilidad por daños directos o indirectos causados por dichas manipulaciones.
- Es obligatorio comprobar que corra aire en el ambiente donde se instale la máquina y que esté bien iluminado. La superficie sobre la que se instala la máquina debe ser sólida, plana y estar bien nivelada.
- Durante las operaciones de carga, descarga y movilización, es obligatorio usar equipos de levantamiento y desplazamiento, que cuenten con la capacidad adecuada a la masa (peso) de la máquina, que empleen dispositivos y accesorios de levantamiento con características y estado de uso idóneo para tal fin.
- Durante las operaciones de mantenimiento, se recomienda usar solamente piezas de repuesto originales FRIGOMAT. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños causados por el uso de accesorios que no sean originales. El uso de piezas de repuesto que no sean originales implica la pérdida automática de la garantía.
- Es obligatorio colocar la máquina lejos de los dispositivos que puedan emitir radiaciones electromagnéticas que podrían provocar un funcionamiento inadecuado de las tarjetas electrónicas.
- Si fuera necesario usar medios contra incendio, se deben usar aquellos que sean compatibles con la posible presencia de tensión en la máquina.
- Queda prohibido usar vestimenta larga y suelta, corbatas, joyas, bufanda u otro tipo de indumentaria similar que se podría enredar en las partes móviles de la máquina.
- Recójase el cabello largo. Los extremos de las mangas deben ser estrechos.



## 4. INSTALACIÓN

### 4.1 USOS

El equipo es apto para la mantecación de las mezclas para helado y para la producción de granizado, según los usos permitidos por la ley.

### 4.2 LÍMITES DE USO

No use la máquina con tensiones de alimentación inconstantes y/o a +/- 10% del valor indicado en la placa o con cable de alimentación dañado;

No use la máquina en atmósferas explosivas;

No lave la máquina con chorros de agua de alta presión o con sustancias nocivas;

No exponga la máquina al calor excesivo o a la humedad;

No use mezclas completamente desequilibradas y/o cantidades que no cumplan con los requisitos indicados.



Los usos que no se indican de forma expresa en este manual se consideran inadecuados y quedan terminantemente prohibidos.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños directos o indirectos a personas, animales o bienes causados por un uso inadecuado de la máquina.

### 4.3 RUIDOS

**NIVEL DE EMISIÓN SONORA EXPRESADA EN DECIBELIOS (método de medida A)**  
Según lo que establece la Directiva sobre máquinas 89/392, normativa EN 23741  
(Nivel continuo de presión acústica equivalente ponderado A)

MODELO	NIVEL (A)	MODELO	NIVEL (A)
T4S	< = 68 dB (A)	T5S	< = 68 dB (A)

### 4.4 SUMINISTRO DE LA MÁQUINA

- Paleta de extracción de helado
- Cuchillas rascadoras completas
- Centrador para agitador
- Escobilla
- Extractor de juntas
- Kit de juntas tóricas
- Junta de goma
- Lubricante FRIGOMAT
- Manual de uso y mantenimiento
- Declaración de conformidad
- Certificado de garantía

## 4.5 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO



FRIGOMAT no asume ninguna responsabilidad por los daños que se generen por no respetar las siguientes indicaciones. Si no se respetan las instrucciones que figuran en el manual, caduca la garantía.

La conexión de la máquina a la red de abastecimiento de agua se debe llevar a cabo respetando las normas nacionales del país en el que se instala el equipo.

Para la puesta en funcionamiento, lleve la máquina hacia el lugar de uso y verifique todo lo que se necesita para su instalación:

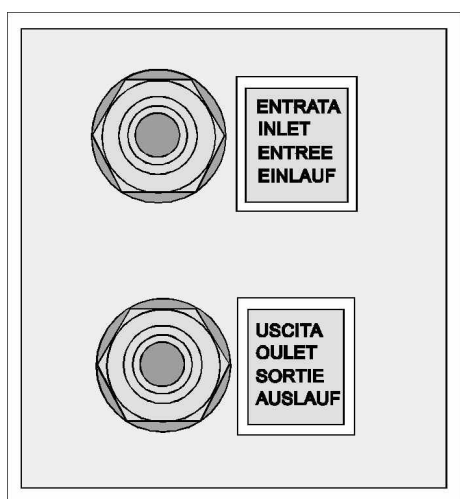
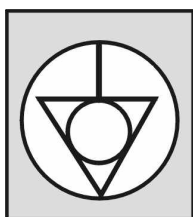
**1. Alimentación eléctrica trifásica + neutro + tierra (5 cables - solo para mod. trifásicos)**

**Alimentación eléctrica bifásica + tierra (3 cables - solo para mod. monofásicos)**

**2. Alimentación con agua fría de red (13° - 20 °C - solo para mod. con agua);**

**3. Descarga para el agua de condensación (solo para mod. con agua).**

- Compruebe si la máquina se colocó sobre una superficie sólida, estable, plana y nivelada.
- Para bloquear la máquina, accione la palanca de freno que se encuentra en las ruedas anteriores (sólo T4S).
- Deje al menos una distancia de 10 cm entre la máquina, las paredes u otros obstáculos y los paneles laterales, y de 30 cm con el panel posterior. En el caso de la máquina con condensación de agua, la distancia entre las paredes y el panel posterior puede ser de solo 10 cm.
- Compruebe que se correspondan con exactitud la tensión y la potencia de la red de alimentación respecto a los valores indicados en la tarjeta de datos colocada en el panel posterior.
- Conecte la máquina a la instalación eléctrica de alimentación. En la parte superior del equipo, coloque un interruptor omnipolar general con una abertura mínima de los contactos similar a los 3 mm de potencia adecuada, con sistema de protección con fusibles o magnetotérmico. Use un enchufe interbloqueado aprobado para poder introducirlo y quitarlo solo con el circuito abierto.
- El cable debe estar bien extendido para evitar que se enrolle y se superponga; no lo golpee ni lo manipule de forma indebida; no lo coloque cerca de líquidos o agua y fuentes de calor; no lo dañe. De lo contrario, hágalo sustituir por personal cualificado antes de conectar la máquina a la red con otro de sección y tipo 5G4 H07RN-F (versión 400 V), 5G6 H07RN-F (versión 220 V / 3).
- Para que sea más seguro, confirme que la instalación de puesta a tierra a la que está conectado el enchufe de la máquina se realice de acuerdo con lo establecido por las normas y se encuentre en perfectas condiciones.



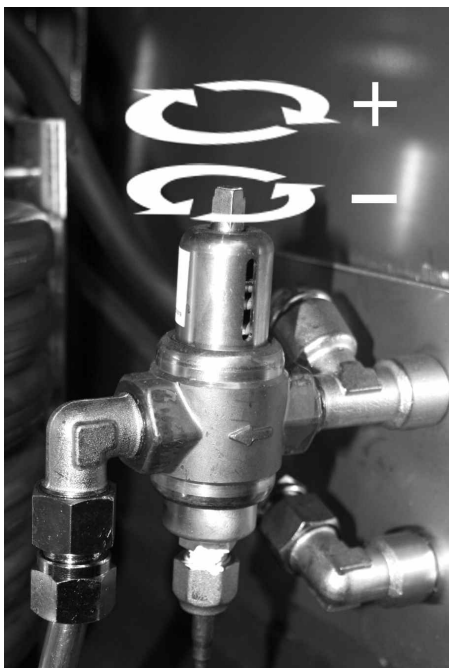
- De ser necesario, realice una conexión equipotencial usando el tornillo colocado en la parte posterior de la máquina, debajo del bastidor, como se indica en el símbolo de la izquierda.
- Compruebe que la alimentación de red de la línea de agua fría (destinada a la condensación) cuente con valores de presión comprendidos entre 1 y 2 bares y una temperatura comprendida entre los 13° y 20 °C.
- Conecte el tubo de alimentación de agua fría destinado a la condensación en la boca de entrada de la máquina (como se muestra en la figura), por medio de un empalme de Ø1/2". Coloque una llave de compuerta y corte hídrico situada al alcance del operador.
- Conecte el tubo de descarga del agua de condensación en la boca de salida de la máquina por medio de un empalme de Ø1/2" (como se muestra en la figura).
- Tanto para las conexiones de impulsión como de descarga, es necesario usar siempre tubos nuevos y adecuados para el agua caliente y para niveles de presión de hasta 10 bares. No vuelva a utilizar nunca tubos usados u obsoletos. Use las abrazaderas adecuadas con tornillos DIN 3017.
- El tubo de descarga de agua debe tener una inclinación mínima de 3 mm por cada metro de longitud.
- Después de conectar las tuberías de entrada y de salida de agua, abra la llave de corte y (con la máquina parada) asegúrese de que no se derrame agua en la descarga.
- Cierre el interruptor general y presione el botón **PRODUCCIÓN** para controlar lo siguiente:

#### 1. Sentido de rotación del motor del agitador (sólo mod. trifásico)

La máquina cuenta con un sofisticado sistema electrónico capaz de reconocer automáticamente si el sentido de rotación del motor del agitador es el correcto (antihorario).

Si las fases del enchufe están invertidas, luego de algunos instantes de funcionamiento en producción, la máquina se detiene y la pantalla muestra la alarma **F23**. Para conectar las fases correctamente quite la tensión e invierta entre sí los dos cables de fase en el enchufe.





## 2. Presión de condensación (sólo para mod. con agua)

Con la máquina en producción, después de algunos instantes, desde el extremo del tubo de descarga, debe salir agua de condensación de forma regular, a una temperatura de aproximadamente 35 °C. De lo contrario, regule la válvula presostática que se muestra en la figura.



Las máquinas trifásicas reciben energía eléctrica por medio de una línea trifásica + neutro: preste especial atención para no conectar nunca las líneas de fase con el neutro. La empresa FRIGOMAT no asume ninguna responsabilidad por los daños causados a la máquina que se generan por no cumplir con lo anterior.

- Presione el botón **STOP** para detener la máquina.
- La temperatura de uso óptimo debe estar comprendida entre los 15° y 35 °C.
- El nivel óptimo de humedad debe estar comprendido entre el 30 y el 60%.



La empresa FRIGOMAT s.r.l. declina todo tipo de responsabilidad por posibles daños a personas y/o cosas, generados por una instalación errónea y/o por no respetar las normas para prevenir accidentes en el trabajo. No intervenga nunca la máquina con las manos, ya sea durante el funcionamiento normal del ciclo como durante las operaciones de limpieza y mantenimiento, sin antes haber detenido la máquina por medio del botón **STOP** y haber desconectado el interruptor general. Nunca limpie el equipo con un chorro de agua de alta presión. Nunca cierre la llave de corte hídrico con la máquina en funcionamiento. Asegúrese de no dañar nunca el cable de alimentación. Si llegara a dañarse, sustitúyalo. Para las máquinas con enfriamiento de agua que se dejan en ambientes con temperaturas inferiores o cercanas a 0 °C, se necesita antes que nada descargar toda el agua del condensador.



---

## 5. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

**Dispositivo de seguridad anticizallamiento:** conformado por un circuito de seguridad de acuerdo con lo estipulado por la directiva europea; interviene en la apertura de la puerta y/o al elevar la rejilla de seguridad de la tolva, conmutando temporalmente la máquina a STOP.

**Dispositivo de seguridad contra el sobrecalentamiento del motor del agitador:** conformado por un relé térmico, protege el funcionamiento del motor del agitador de la máquina contra las sobrecargas mostrando en la pantalla el mensaje correspondiente de alarma, emitiendo un aviso acústico intermitente y permitiendo restablecer el equipo desde el panel de mandos.

**Dispositivo de seguridad contra el sobrecalentamiento del motor del compresor semihermético:** conformado por un relé térmico de restauración automática; protege el funcionamiento del motor del compresor de la máquina contra las sobrecargas mostrando en la pantalla el mensaje de alarma correspondiente, emitiendo un aviso acústico intermitente y permitiendo restablecer el equipo directamente desde el panel de mandos.

**Dispositivo de seguridad contra el sobrecalentamiento del motor del compresor hermético:** Conformado por un sensor termoamperométrico de restauración automática, protege el funcionamiento del motor del compresor de la máquina contra las sobrecargas. La intervención de la protección determina la parada temporal sólo del motor del compresor.

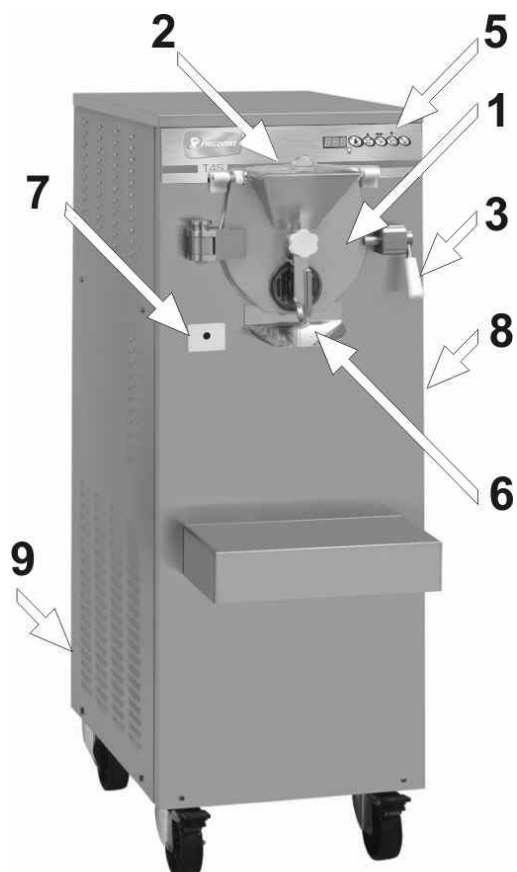
**Dispositivo de seguridad contra sobrepresión del circuito frigorífico:** conformado por un presostato de seguridad aprobado con restablecimiento automático, protege la integridad del circuito frigorífico contra la sobrepresión. La intervención de la protección determina la parada temporal sólo del motor del compresor.

**Protección contra el cortocircuito de unidades auxiliares:** se realiza por medio de fusibles que intervienen en caso de cortocircuito en la unidad lógica o alimentación auxiliar.

**Circuito de seguridad SELV (Tensión extra-baja de seguridad):** el panel de mandos recibe alimentación de baja tensión por medio de un transformador de seguridad aprobado con doble aislación, y protegido por fusibles que evitan el cortocircuito.

## 6. FUNCIONAMIENTO

### 6.1 MÁQUINA



#### 1. Puerta

Cierra herméticamente el cilindro durante las fases de elaboración. Puede extraerse fácilmente para permitir la limpieza.

#### 2. Rejilla de seguridad – tapa de la tolva

Permite que el operador cargue el producto con total seguridad. La tapa impide que la mezcla entre en contacto con polvo.

#### 3. Manija de bloqueo de la puerta (T4S)

Se realiza el cierre hermético de la puerta con la palanca en posición baja. Para abrir, asegúrese de que todo el producto haya salido y que la máquina esté en STOP; luego tire la palanca hacia arriba para desbloquear la puerta y girarla hacia afuera.

#### 4. Pomos de bloqueo de la puerta (T5S)

Cierran herméticamente la puerta. Para abrir, asegúrese de que todo el producto haya salido y que la máquina esté en STOP; luego gire los pomos hacia el exterior para desbloquear la puerta. Tire de la parte inferior de la puerta hacia afuera accionando la manija de la puerta surtidora.

#### 5. Panel de mandos

Permite seleccionar los programas de trabajo.

#### 6. Platillo surtidor

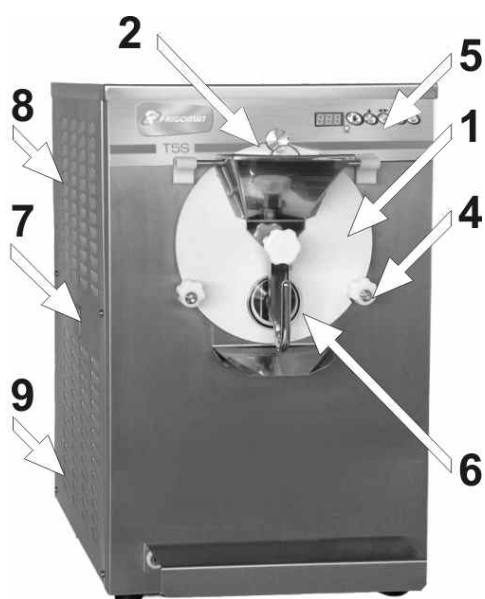
Se usa en la fase de extracción del helado y para la descarga del agua durante la limpieza del cilindro. El desbloqueo se logra al girarlo hacia la derecha (T4S) o hacia la izquierda (T5S).

#### 7. Escurreidor

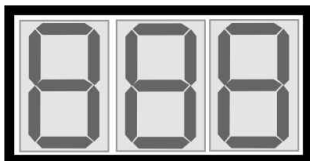
Recoge las posibles pérdidas de líquido del prensaestopas del cilindro.

#### 8. Box eléctrico

#### 9. Entrada de alimentación hídrica / eléctrica



## 6.2 MANDOS



### DISPLAY

Visualiza la información relativa a los programas de trabajo y a las regulaciones permitidas.



### LED

Éste se enciende para señalar la apertura de la puerta, la elevación de la rejilla de seguridad o posibles anomalías de la instalación.



### STOP

Cualquiera sea la fase operativa de la máquina, al presionar la tecla STOP, la misma se detiene cancelándose la función en curso. Tanto en los ciclos automáticos como en los semiautomáticos es recomendable no detener habitualmente la máquina cuando el helado se acerca a la máxima consistencia, ya que al hacerlo se acorta la vida útil de la cinta de transmisión y del motor del agitador.

### EXTRACCIÓN/ UP

Esta tecla cumple varias funciones:

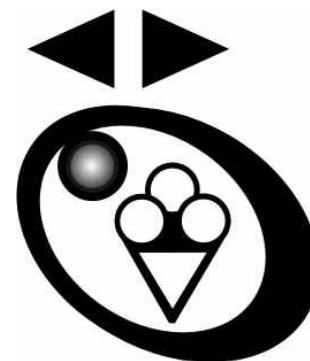
1. Con la máquina en STOP, al presionar la tecla EXTRACCIÓN/UP, se pone en marcha sólo el motor del agitador.  
En cualquier otra fase operativa de la máquina, al presionar la tecla EXTRACCIÓN/UP sólo funciona el motor del agitador mientras que el compresor se detiene. Para detener la agitación, presione la tecla STOP.
2. En la programación, al presionar la tecla EXTRACCIÓN/UP, es posible desplazarse entre las opciones del menú o aumentar el valor del parámetro seleccionado.



### PRODUCCIÓN/CONFIRMACIÓN

Esta tecla cumple otras funciones:

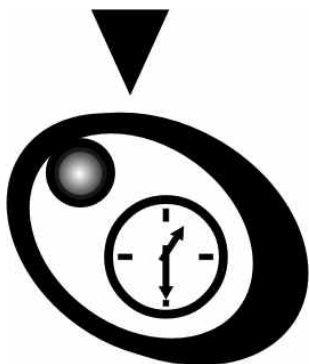
1. **CICLO AUTOMÁTICO**  
Con la máquina en STOP, presionando la tecla PRODUCCIÓN se inicia el ciclo automático. Éste permite alcanzar el mejor punto intermedio entre el tiempo de mantecación y consistencia del helado, independientemente del tipo de mezcla empleada, siempre que se encuentre dentro de la capacidad mínima y máxima de la máquina.
2. **CICLO AUTOMÁTICO HARD**  
Con la máquina en ciclo automático, presionando otra vez la tecla PRODUCCIÓN se accede al ciclo automático HARD. Éste permite alcanzar el nivel óptimo de mantecación del helado, independientemente del tipo de mezcla empleada, siempre que se encuentre dentro de la capacidad mínima y máxima de la máquina.



3. **CICLO SEMIAUTOMÁTICO con control de consistencia.**

Con la máquina en ciclo automático HARD, presionando otra vez la tecla **PRODUCCIÓN** es posible acceder al ciclo semiautomático con control de consistencia. Éste permite que el operador seleccione manualmente el nivel de consistencia deseado.

4. Con la máquina en programación, al presionar la tecla **PRODUCCIÓN/CONFIRMACIÓN**, se confirma la selección de la opción del menú o el valor del parámetro seleccionado.



**CICLO SEMIAUTOMÁTICO POR TIEMPO/DOWN**

Esta tecla cumple varias funciones:

1. **CICLO SEMIAUTOMÁTICO con control de tiempo.**

Con la máquina en STOP, presionando la tecla **CICLO SEMIAUTOMÁTICO POR TIEMPO/DOWN** es posible acceder al ciclo semiautomático con control de tiempo de mantecación. Éste permite que el operador seleccione manualmente el tiempo de elaboración de la mezcla.

2. En la programación, al presionar la tecla **CICLO SEMIAUTOMÁTICO POR TIEMPO/DOWN**, es posible desplazarse entre las opciones del menú o reducir el valor del parámetro seleccionado.



**PRODUCCIÓN DE GRANIZADO**

Con la máquina en STOP, presionando la tecla **PRODUCCIÓN DE GRANIZADO** se activan los programas GR1 con control de consistencia y agitación continua, y GR2 con control de tiempo y agitación cíclica.



## 6.3 PRODUCCIÓN DE HELADO Y GRANIZADO

Luego de haber instalado la máquina conforme a las instrucciones del capítulo 3 y de haberla lavado y desinfectado minuciosamente según las instrucciones del capítulo 7, siga los siguientes pasos para iniciar la producción de helado:



- Compruebe que esté abierta la llave de compuerta para la alimentación de agua fría destinada a la condensación (solo para los mod. con agua).
- Compruebe que el interruptor general esté cerrado y que la máquina pueda recibir corriente eléctrica sin problemas.
- Controle que platillo surtidor de la puerta esté bien instalado y en posición de cierre.
- Levante la tapa y vierta la mezcla líquida en la tolva de carga, respetando a rajatabla las cantidades mínimas y máximas admitidas por ciclo que se indican en la siguiente tabla:

Modelo	MÍN. (kg)	MÁX. (kg)
T4S	1	4
T5S	1	3



Si no se respetan los valores mínimos y máximos de carga, las máquinas pueden funcionar de forma incorrecta y, en algunos casos, pueden dañarse.

Las cargas mínimas de mezcla pueden comportar el desgaste precoz de las cuchillas rascadoras.



- Vuelva a colocar la cubierta de la tolva en su lugar para evitar que durante la elaboración entren en contacto con el producto polvos u otras impurezas.

### 6.3.1 CICLO AUTOMÁTICO

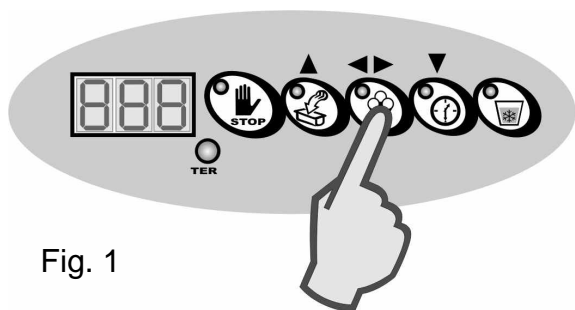


Fig. 1

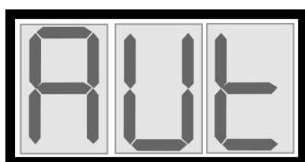


Fig. 2

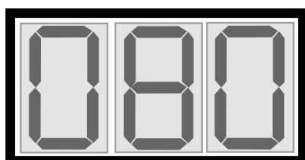


Fig. 3

- Presione la tecla PRODUCCIÓN para iniciar el ciclo automático de mantecación. (Fig. 1)
- En la pantalla se muestra la sigla AUT durante algunos instantes para confirmar la selección del ciclo automático (Fig. 2). Luego, durante la mantecación, se visualiza el valor numérico de consistencia instantánea (Fig. 3).
- Luego de transcurridos algunos minutos y de haberse alcanzado el mejor punto intermedio entre el tiempo de mantecación y la consistencia, en relación a la tipología y a la cantidad de mezcla incorporada, un aviso acústico intermitente advierte al operador que puede extraer el helado. Si esto no fuese posible de inmediato, la máquina mantendrá automáticamente el helado sin que varíe su consistencia.
- En cualquier momento, se puede pasar a la fase de extracción del producto.



El ciclo automático de mantecación de helado se aconseja particularmente en los siguientes casos:

- Mezclas con tenores de azúcar y grasas medios-bajos
- Mezclas de fruta a base de agua
- Bajas cantidades

### 6.3.2 CICLO AUTOMÁTICO HARD

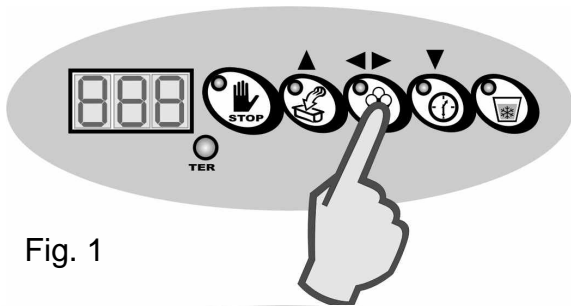


Fig. 1

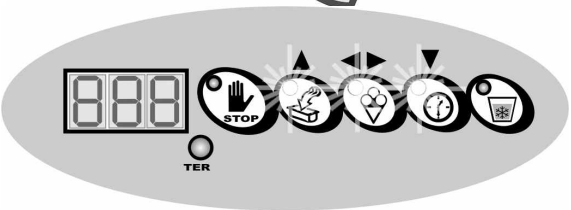


Fig. 2

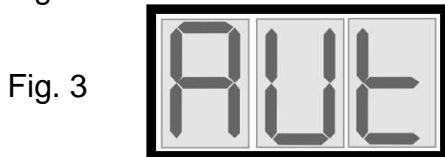


Fig. 3

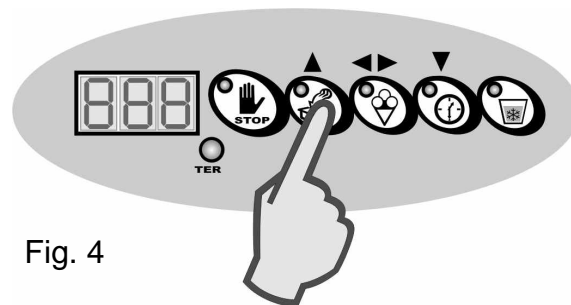


Fig. 4

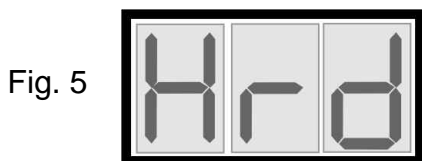


Fig. 5

- Presione la tecla PRODUCCIÓN para iniciar el ciclo automático de mantecación, como se describió en el apartado precedente.
- En la pantalla se muestra la sigla AUT durante algunos instantes para confirmar la selección del ciclo automático.
- Para activar el ciclo automático Hard, presione otra vez la tecla PRODUCCIÓN (Fig. 1).
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla AUT relativa al ciclo en funcionamiento. (Fig. 2-3)
- Presione 1 vez la tecla UP hasta visualizar en la pantalla la sigla HRD que identifica al ciclo automático HARD (Fig. 4-5). Presione la tecla Confirmación para activar el nuevo ciclo.
- Luego de transcurridos algunos minutos y al haberse alcanzado el nivel óptimo de consistencia relativo a la tipología y a la cantidad de mezcla incorporada, un aviso acústico intermitente advierte al operador que puede extraer el helado. Si esto no fuese posible de inmediato, la máquina mantendrá automáticamente el helado sin que varíe su consistencia.
- En cualquier momento, se puede pasar a la fase de extracción del producto.



El ciclo automático HARD de fabricación de helado se aconseja particularmente en los siguientes casos:

- Mezclas con tenores de azúcar y grasas altos
- Mezclas de crema a base de leche y/o alcohol
- Grandes cantidades



La máquina guarda en la memoria la última selección de programa realizada. Al seleccionarse el ciclo Hard, éste se ejecutará automáticamente cada vez que se presione la tecla PRODUCCIÓN. Para seleccionar nuevamente el ciclo Automático, vea las siguientes instrucciones:

- Durante la mantecación, presione nuevamente la tecla PRODUCCIÓN.
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla HRD relativa al ciclo en funcionamiento.
- Presione 1 vez la tecla DOWN hasta visualizar en la pantalla la sigla AUT que distingue el ciclo automático. Presione la tecla Confirmación para activar el nuevo ciclo.

### 6.3.3 CICLO SEMIAUTOMÁTICO CON CONTROL DE CONSISTENCIA (sólo usuarios expertos)

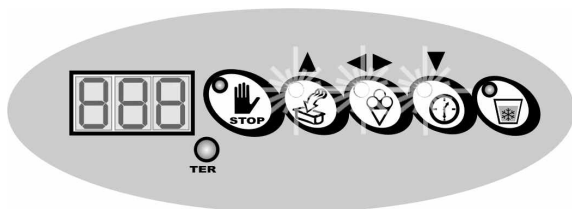


fig. 1

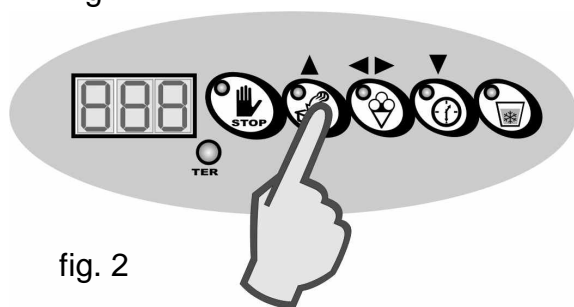


fig. 2

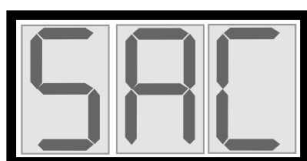


fig. 3

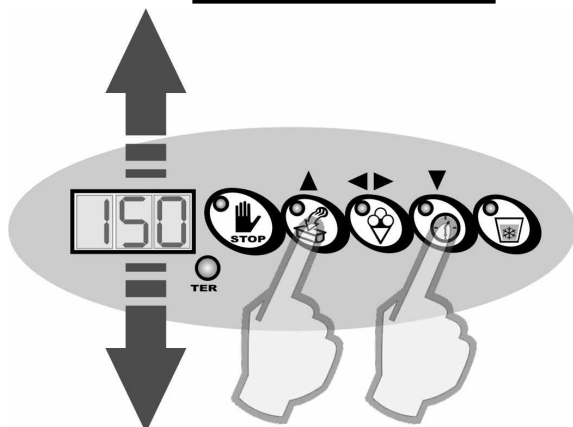


fig. 4

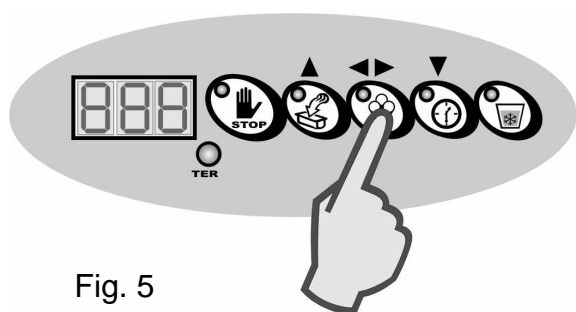


Fig. 5

- Presione la tecla PRODUCCIÓN, como se muestra en los apartados precedentes.
- La sigla AUT o HRD se muestra en la pantalla durante algunos segundos para confirmar la selección del ciclo automático o automático HARD.
- Para activar el ciclo semiautomático con control de consistencia, presione nuevamente la tecla PRODUCCIÓN.
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla AUT o HRD relativa al ciclo en funcionamiento (Fig. 1).
- Presione la tecla UP hasta que se visualice en la pantalla la sigla SAC que distingue el ciclo semiautomático con control de consistencia. (fig. 2-3). Presione la tecla Confirmación para activar el nuevo ciclo.
- Aparecen en pantalla los números del set de consistencia que se debe configurar mediante un valor numérico entre 60 y 250: presione las teclas UP y DOWN para aumentar o disminuir el valor (fig. 4). Los números elevados corresponden a consistencias superiores y los bajos a consistencias inferiores.



El valor máximo de consistencia programable es igual a 250 números, no obstante no todas las mezclas ni todas las cantidades pueden alcanzar ese elevado valor de consistencia.

En pequeñas cantidades de mezcla es recomendable no seleccionar números de consistencia cercanos a 250.

- A continuación, presione la tecla Confirmación para iniciar el nuevo ciclo de mantecación (Fig. 5).
- Luego de transcurridos algunos minutos y al haberse alcanzado el nivel de consistencia seleccionado en fase de programación, un aviso acústico intermitente advierte al operador que puede extraer el helado. Si esto no fuese posible de inmediato, la máquina mantendrá

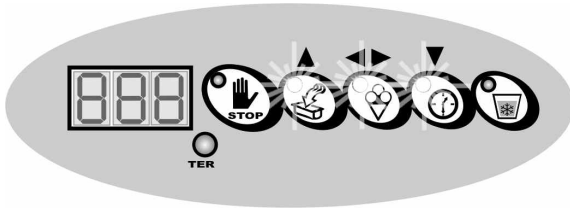


Fig. 1



- automáticamente el helado sin modificarse su consistencia.
- En cualquier momento, se puede pasar a la fase de extracción del producto.

Para corregir posibles errores iniciales de programación, durante la ejecución del ciclo semiautomático siempre se puede cambiar el set de consistencia configurado mediante el siguiente procedimiento:

- Con ciclo en funcionamiento, presione 1 vez la tecla PRODUCCIÓN.
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla SAC relativa al ciclo en funcionamiento. (fig. 1-2)
- Presione otra vez la tecla PRODUCCIÓN.
- Aparecen en pantalla los números del set de consistencia que se configuraron previamente (fig. 3-4). Presione las teclas UP y DOWN para corregir el valor.
- Presione la tecla CONFIRMAR para convalidar la nueva entrada y salir de la programación.

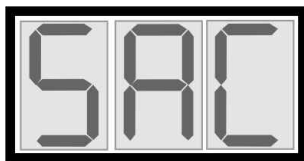


Fig. 2

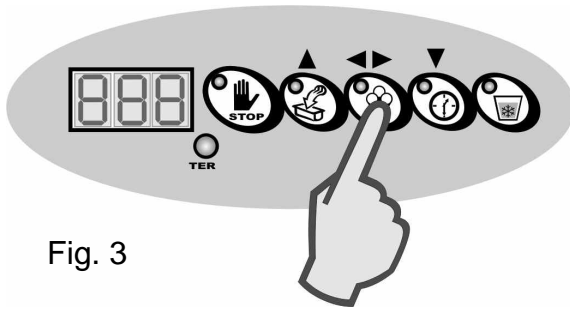


Fig. 3

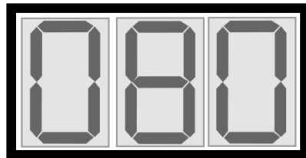


Fig. 4



El ciclo de mantecación semiautomático SAC se aconseja sólo a usuarios expertos, ya que demanda un conocimiento exhaustivo del funcionamiento de la máquina en relación con el equilibrio de la mezcla que se quiere trabajar.



La máquina guarda en la memoria la última selección de programa realizada. Al seleccionarse el ciclo semiautomático SAC, éste se ejecutará automáticamente cada vez que se presione la tecla PRODUCCIÓN. Para seleccionar nuevamente el ciclo Automático o Automático HARD, vea las siguientes instrucciones:

- Durante la mantecación, presione nuevamente la tecla PRODUCCIÓN.
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla SAC relativa al ciclo en funcionamiento.
- Presione la tecla DOWN hasta que se muestren en pantalla las siglas HRD o AUT que identifican los ciclos automáticos. Presione la tecla Confirmación en el ciclo deseado para su activación.

### 6.3.4 CICLO SEMIAUTOMÁTICO CON CONTROL DEL TIEMPO (sólo usuarios expertos)

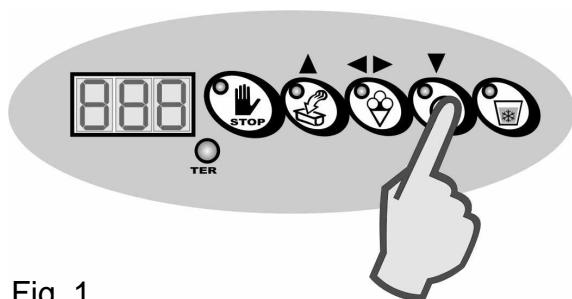


Fig. 1

- Presione la tecla CICLO SEMIAUTOMÁTICO POR TIEMPO para seleccionar el ciclo semiautomático de mantecación con control del tiempo (fig.1).
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla el set de tiempo, expresado en minutos y que va de 0' a 30', que se quiere seleccionar (fig. 2-3).
- Presione las teclas UP y DOWN para aumentar o disminuir el valor. Los tiempos elevados de mantecación corresponden a consistencias superiores, los tiempos bajos a consistencias inferiores (fig. 4).

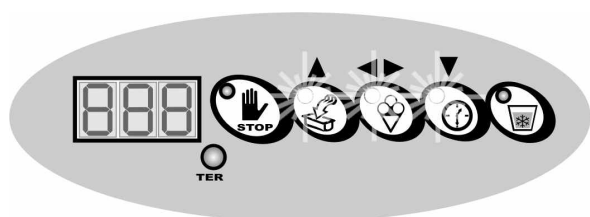


Fig. 2



Normalmente el tiempo de mantecación varía entre 7 y 10 minutos, según la mezcla que se emplee y la cantidad incorporada.

En pequeñas cantidades de mezcla no seleccione tiempos superiores a 5-7 minutos.

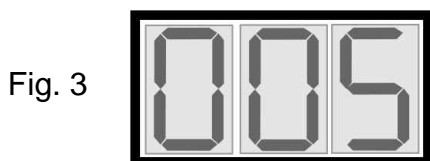


Fig. 3

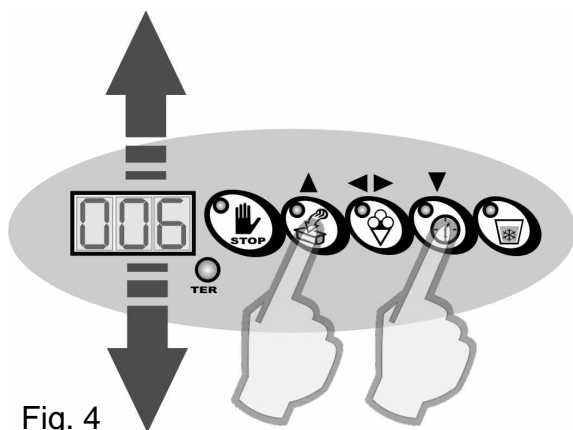


Fig. 4

- A continuación, presione la tecla Confirmación para iniciar el ciclo de mantecación (Fig. 5).
- Durante la ejecución del ciclo, la pantalla indica el tiempo restante para la finalización del ciclo de mantecación.
- Una vez transcurrido el tiempo programado, un aviso acústico intermitente advierte al operador que ya puede extraer el helado. Si esto no fuese posible de inmediato, la máquina mantendrá automáticamente el helado sin que varíe su consistencia.
- En cualquier momento, se puede pasar a la fase de extracción del producto.

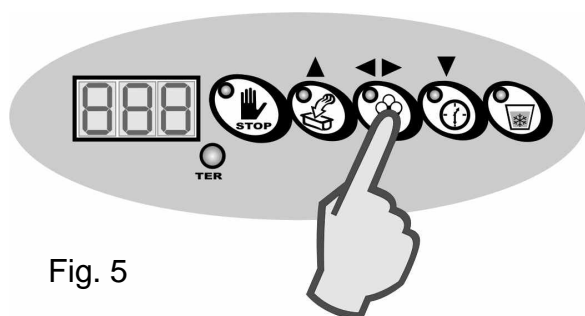


Fig. 5



El ciclo de mantecación semiautomático por tiempo se aconseja sólo a usuarios expertos, ya que demanda un conocimiento exhaustivo del funcionamiento de la máquina en relación con el equilibrio de la mezcla que se quiere trabajar.

**!ATENCIÓN!**

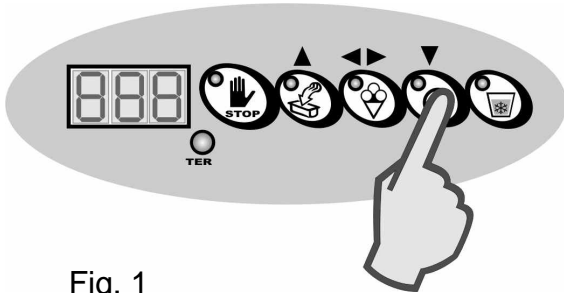


Fig. 1

Para corregir posibles errores iniciales de programación, durante la ejecución del ciclo semiautomático siempre se puede cambiar el set de tiempo configurado mediante el siguiente procedimiento:

- Con el ciclo en funcionamiento, presione nuevamente la tecla CICLO SEMIAUTOMÁTICO POR TIEMPO (fig. 1).
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y en la pantalla aparece el valor del tiempo: presione las teclas UP y DOWN para corregir el valor (fig. 2-3).
- Presione la tecla CONFIRMAR para convalidar la nueva entrada y salir de la programación (fig. 4).

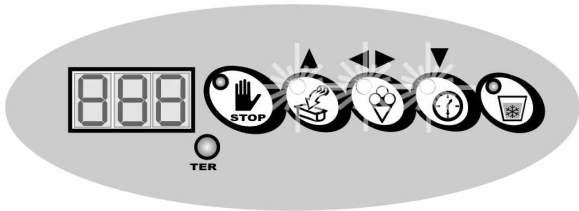


Fig. 2

**!ATENCIÓN!**

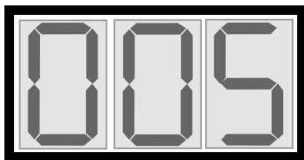


Fig. 3

Si se configura un tiempo de mantecación demasiado elevado o el producto llega al máximo valor de consistencia admitido antes de que se cumpla el tiempo programado, la pantalla pone en cero automáticamente el posible tiempo restante e indica que se puede proceder a la extracción.

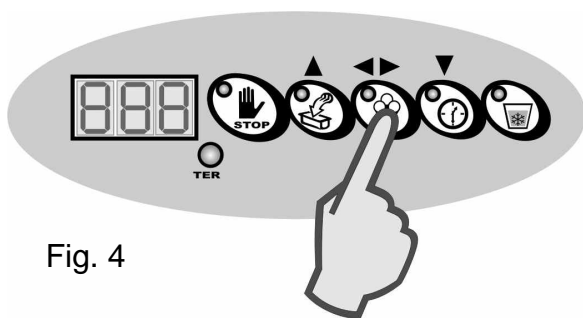


Fig. 4

### 6.3.5 PROGRAMA GRANIZADO CON CONTROL DE CONSISTENCIA

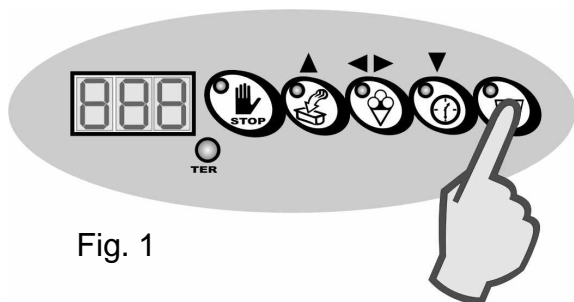


Fig. 1

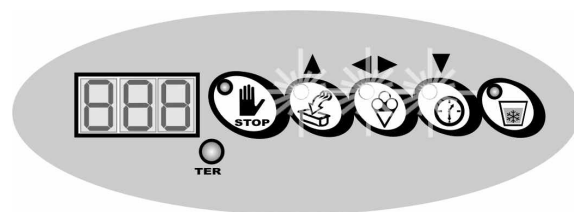


Fig. 2



Fig. 3

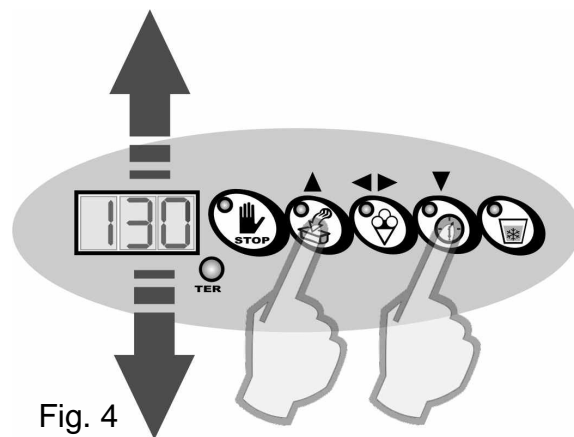


Fig. 4

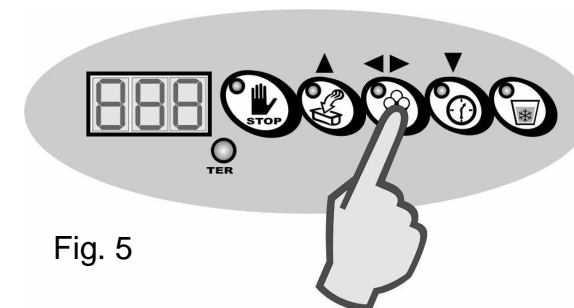


Fig. 5

- Presione la tecla GRANIZADO (fig.1).
- Los LED de las teclas UP, Confirmación y DOWN se encienden y en la pantalla se visualiza la sigla GR1, que caracteriza el programa de producción de granizado con control de consistencia y agitación continua (fig. 2-3).
- Presione la tecla CONFIRMAR para aceptar la selección del programa GR1.
- Los LED de las teclas UP, Confirmar y DOWN se encienden y en la pantalla aparecen los números relativos al set de consistencia que se va a configurar, expresado por un valor numérico comprendido entre 120 y 180: presione las teclas UP y DOWN para aumentar o disminuir el valor. Los números elevados corresponden a consistencias superiores y los bajos a consistencias inferiores (fig.4).



El valor máximo de consistencia programable es igual a 180 números, no obstante no todas las mezclas ni todas las cantidades pueden alcanzar ese elevado valor de consistencia.

En pequeñas cantidades de mezcla es recomendable no seleccionar números de consistencia cercanos a 180.

- A continuación, presione la tecla Confirmar para iniciar el nuevo ciclo de producción de granizado (fig.5).
- Luego de transcurridos algunos minutos y de haberse alcanzado el nivel de consistencia seleccionado en fase de programación, un aviso acústico intermitente advierte al operador que puede extraer el producto. Si esto no fuese posible de inmediato, la máquina mantendrá automáticamente el producto sin que varíe su consistencia.
- En cualquier momento, se puede pasar a la fase de extracción del producto.



**SUGERENCIA**

Para corregir posibles errores iniciales de programación, durante la ejecución del ciclo GR1 siempre se puede cambiar el set de consistencia configurado mediante el siguiente procedimiento:

- Con ciclo en funcionamiento, presione 1 vez la tecla GRANIZADO (Fig.1).
- Los LED de las teclas UP, Confirmar y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla GR1 relativa al ciclo en funcionamiento (fig. 2-3).
- Presione nuevamente la tecla GRANIZADO.
- En la pantalla aparecen los números relacionados con el set de consistencia configurado anteriormente: presione las teclas UP y DOWN para corregir el valor.
- Presione la tecla CONFIRMAR para convalidar la nueva entrada y salir de la programación (fig. 4).

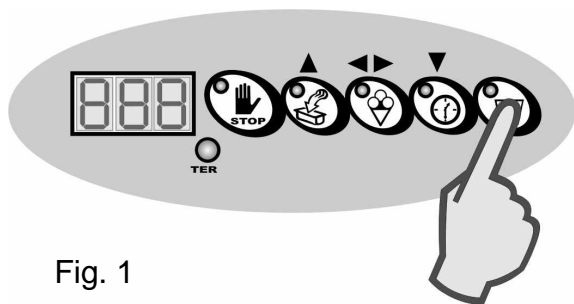


Fig. 1

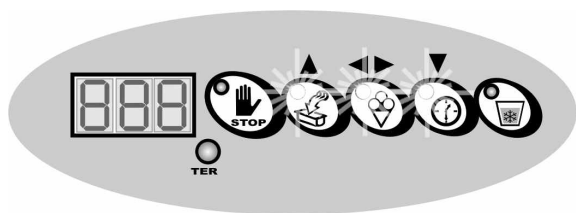


Fig. 2

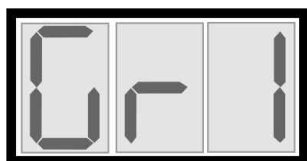


Fig. 3

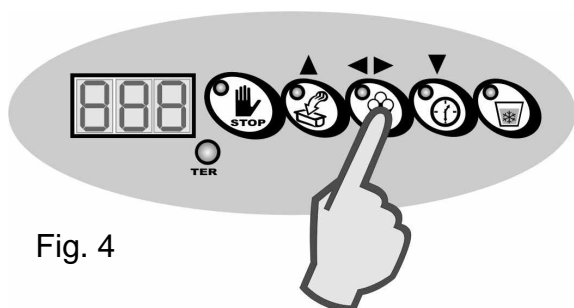


Fig. 4

### 6.3.6 PROGRAMA GRANIZADO AL CAFÉ

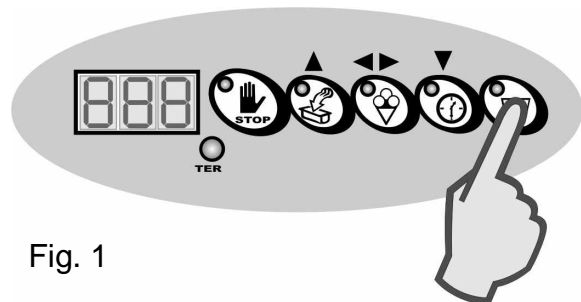


Fig. 1



Fig. 2

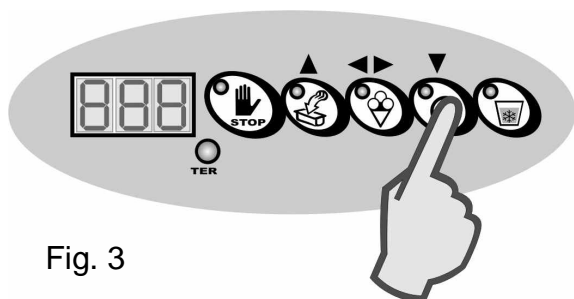


Fig. 3

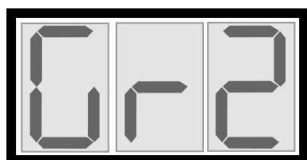


Fig. 4

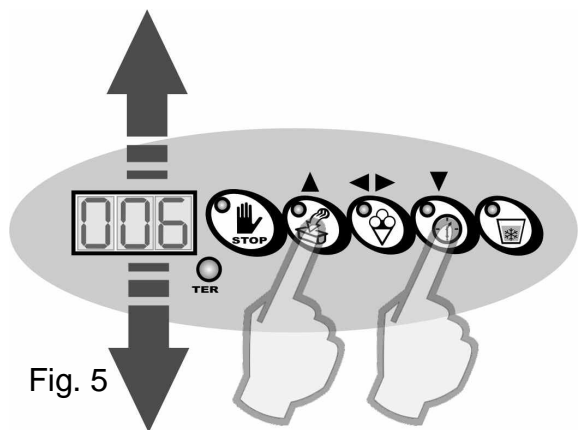


Fig. 5

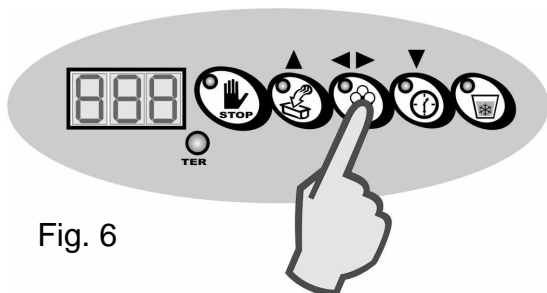


Fig. 6

- Presione la tecla GRANIZADO (fig.1).
- Los LED de las teclas UP, Confirmar y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla GR1 (fig. 2).
- Presione la tecla UP para visualizar en la pantalla la sigla GR2, que caracteriza al programa de producción de granizado con control del tiempo de elaboración y agitación cíclica (fig. 3-4).
- Presione la tecla CONFIRMAR para aceptar la selección del programa GR2.
- Los LED de las teclas UP, Confirmar y DOWN se encienden y en la pantalla aparecen los números relativos al set de tiempo que se va a configurar, expresado en minutos y comprendido entre 1' y 10': Presione las teclas UP y DOWN para aumentar o disminuir el valor. Los tiempos elevados de elaboración corresponden a consistencias superiores, los tiempos bajos corresponden a consistencias inferiores (fig. 5).



El valor máximo de tiempo programable es igual a 10 minutos, no obstante no todas las mezclas ni todas las cantidades pueden alcanzar ese elevado valor de consistencia.

En pequeñas cantidades de mezcla no seleccione tiempos superiores a 3 – 5 minutos.

- A continuación, presione la tecla Confirmar para iniciar el nuevo ciclo de producción de granizado (fig.6).
- Durante el ciclo de producción GR2 el compresor se mantendrá siempre en funcionamiento, mientras que el agitador funcionará en modalidad cíclica para reducir la incorporación de aire en la mezcla.
- Una vez transcurrido el tiempo programado, el compresor se detiene y un aviso acústico intermitente advierte al operador que ya puede extraer el producto.



El programa GR2 NO prevé la conservación automática del producto al finalizar el ciclo de producción.

**SUGERENCIA**

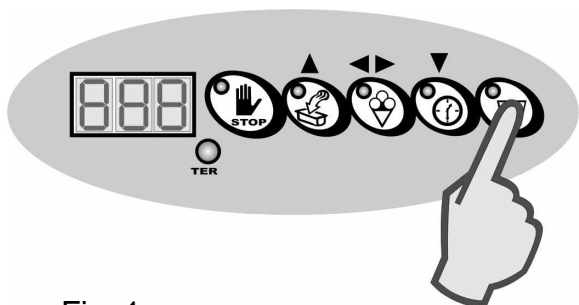


Fig. 1

Para corregir posibles errores iniciales de programación, durante la ejecución del ciclo GR2 siempre se puede cambiar el set de tiempo configurado mediante el siguiente procedimiento:

Con el ciclo en funcionamiento, presione 1 vez la tecla GRANIZADO. (fig. 1)

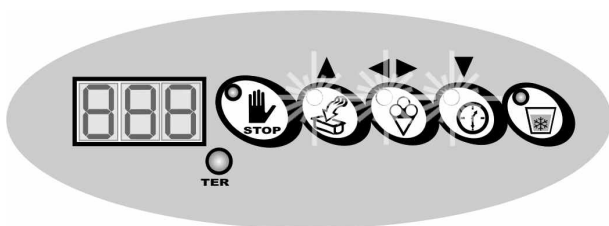


Fig. 2

Los LED de las teclas UP, Confirmar y DOWN se encienden y se visualiza en la pantalla la sigla GR2 relativa al ciclo en funcionamiento. (fig. 2-3)

Presione nuevamente la tecla GRANIZADO.

- En la pantalla aparecen los números relativos al set de tiempo configurado anteriormente: presione las teclas UP y DOWN para corregir el valor.
- Presione la tecla CONFIRMAR para convalidar la nueva entrada y salir de la programación. (fig. 4)

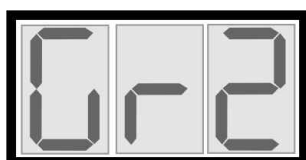


Fig. 3

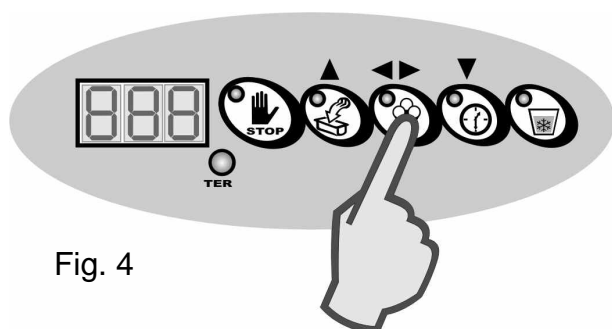


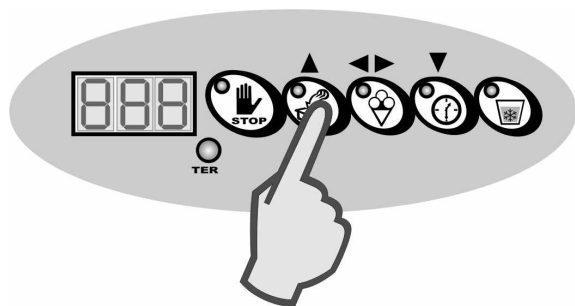
Fig. 4

## 6.4 EXTRACCIÓN



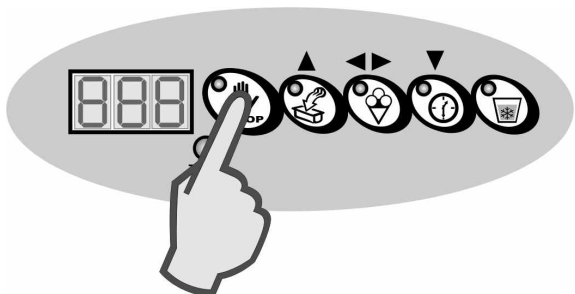
Para extraer el producto al finalizar un ciclo productivo, refiérase a las siguientes instrucciones:

- Coloque sobre la ménsula frontal de la máquina una cuba fría y limpia de capacidad adecuada.
- Controle que el ciclo de producción haya finalizado.
- Mod. T4S: gire hacia la derecha, en sentido antihorario, la palanca de acero conectada al platillo surtidor.  
Mod. T5S: gire hacia la izquierda, en sentido horario, la palanca de acero conectada al platillo surtidor.
- Cuando el producto comienza a salir por la rejilla de seguridad de la puerta, presione la tecla EXTRACCIÓN para desactivar el compresor a fin de impedir que se forme hielo sobre las paredes del cilindro en la fase de vaciado. En la pantalla se visualiza la sigla EST.



Recuerde siempre desactivar el compresor desde las primeras fases de extracción para evitar desgastes anticipados de las cuchillas rascadoras.

- Cuando todo el producto haya salido de la puerta, presione la tecla STOP para detener la máquina y cerrar el platillo surtidor.



## 7. MANTENIMIENTO

### 7.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO (DIRIGIDO AL USUARIO)

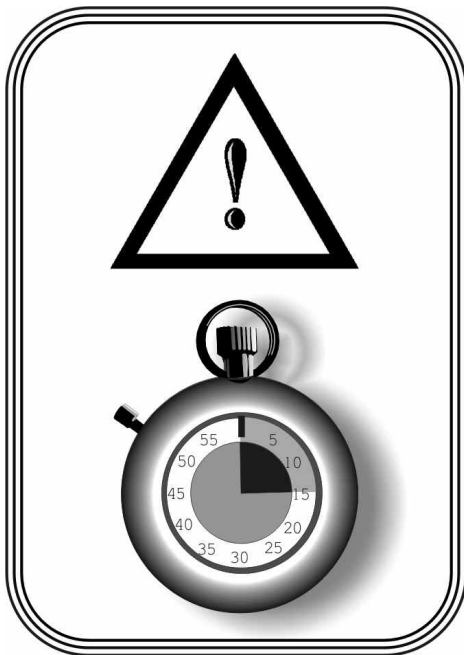


Las grasas presentes en las mezclas para helado son campos ideales para la proliferación de bacterias y mohos. Para eliminar este grave inconveniente, debe lavar y desinfectar con cuidado todas las partes que entren en contacto con el producto, según lo que establecen los procedimientos y utilizar productos desinfectantes adecuados. De hecho, los materiales inoxidables y plásticos usados en nuestras máquinas cumplen con las disposiciones internacionales más estrictas y sus formas particulares hacen que sean más fáciles de lavar. Sin embargo, esto no alcanza para impedir la formación de mohos y bacterias causados por la limpieza insuficiente e inadecuada.

La empresa FRIGOMAT recomienda lavar y desinfectar con cuidado las partes que entren en contacto directo con el producto después de cada sesión de trabajo de acuerdo con las normas higiénicas vigentes en el país donde la máquina se instala.

Para limpiar la máquina correctamente, consulte las siguientes fases operativas:

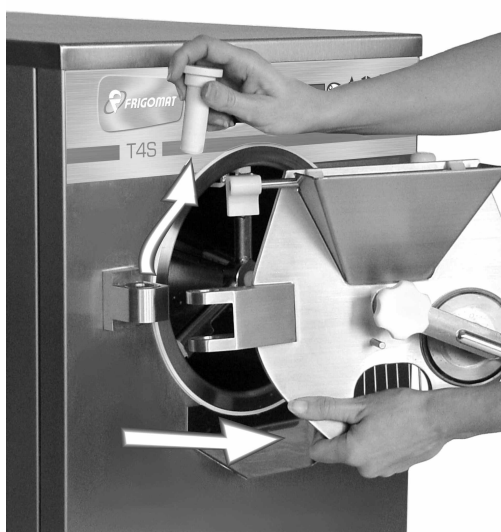
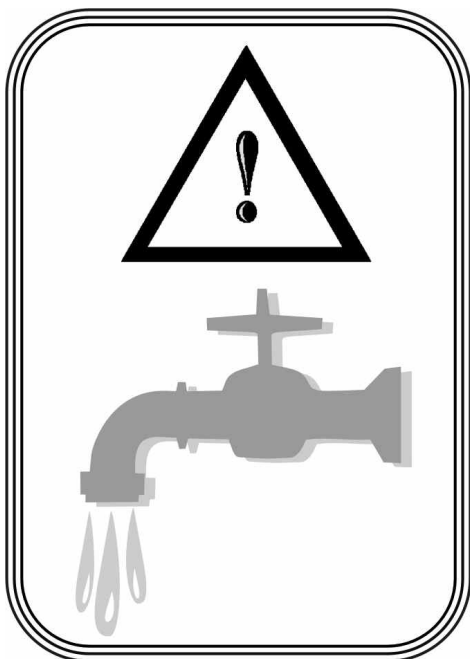
#### PRELAVADO



- Vierta en la máquina una cantidad de agua potable caliente (aprox. 50 °C) similar a la máxima carga admitida.
- Presione la tecla EXTRACCIÓN a fin de que se inicie el motor del agitador y deje girar por aproximadamente 3'. Abra el platillo surtidor para extraer toda el agua de lavado. Repita el procedimiento hasta que el agua salga clara y limpia.
- Vierta en la máquina una cantidad de solución detergente / desinfectante similar a la máxima carga admitida.
- Presione la tecla EXTRACCIÓN a fin de que se inicie el motor del agitador y deje girar por 15' minutos aproximadamente. Abra el platillo surtidor para extraer toda la solución desinfectante.

Se recomienda que use la solución desinfectante:

**Ecolab P3 Topax-san**  
(disolución del 4% = 200 ml).



- Vierta en la máquina una cantidad de agua potable fría similar a la máxima carga admitida para enjuagar las superficies recién tratadas con el desinfectante.
- Extraiga el agua del enjuague y apague la máquina.
- Cuando termine con el ciclo de prelavado, se necesita seguir con el desmontaje de todas las partes móviles que estén en contacto con el producto y la subsiguiente desinfección en un depósito separado.

### DESINFECCIÓN DE LAS PARTES MÓVILES

#### PREPARACIÓN DEL DEPÓSITO DE LAVADO

- Lávese bien las manos y/o use guantes desechables.
- Llene con agua potable a una temperatura de 50 °C un depósito limpio con capacidad suficiente.
- Prepare y coloque en la solución la escobilla

Se recomienda que use la solución desinfectante:

#### **Ecolab P3 Topax-san**

(disolución del 4% = 200 ml cada 5 litros de

suministrada con la máquina y el extractor de juntas tóricas.

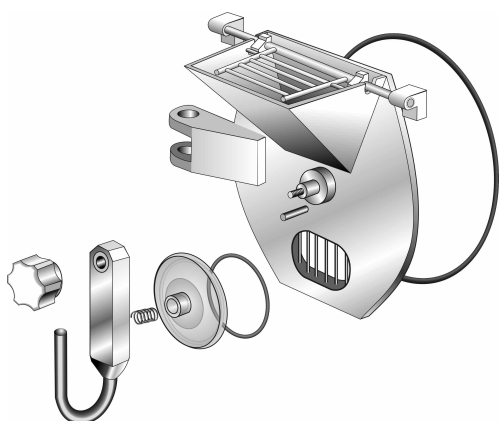
#### DESMONTAJE Y LIMPIEZA DE LA PUERTA (T4S)

- Levante la palanca de bloqueo y abra la puerta girando hacia la izquierda.
- Extraiga hacia arriba el perno bisagra y quite la puerta sosteniéndola con ambas manos.



Mueva la puerta con extremo cuidado: debido a su peso elevado, en caso de caída, podría causar lesiones al personal y daños a las cosas.

- Apoye la puerta sobre una mesa limpia y desármela:
  7. Quite la tapa de plástico de la tolva.
  8. Desenrosque y quite el pomo de plástico.



9. Extraiga del perno central de la puerta la palanca de acero que acciona el platillo surtidor.
10. Quite el muelle.
11. Quite el platillo surtidor.
12. Utilice el extractor de juntas tóricas para quitar de sus alojamientos las 2 juntas tóricas.

- Sumerja las partes desmontadas anteriormente en el depósito con la solución desinfectante y, con cuidado, limpie todas las superficies. Preste especial atención a la rejilla de seguridad y a los alojamientos de las juntas.

#### DESMONTAJE Y LIMPIEZA DE LA PUERTA (T5S)



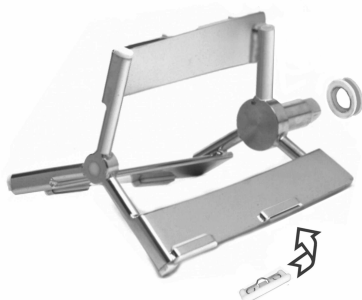
- Gire hacia el exterior los dos pomos para desbloquear la puerta; tire la parte inferior de la puerta hacia el exterior accionando el mango de la palanca que acciona el platillo surtidor.
- Quite la puerta sosteniéndola con ambas manos. Mueva la puerta con extremo cuidado: debido a su



peso elevado, en caso de caída, podría causar lesiones al personal y daños a las cosas.



- Apoye la puerta sobre una mesa limpia y desármela:
  1. Quite la tapa de plástico de la tolva.
  2. Desenrosque y quite el pomo de plástico.
  3. Extraiga del perno central de la puerta la palanca de acero que acciona el platillo surtidor.
  4. Quite el muelle.
  5. Quite el platillo surtidor.
  6. Utilice el extractor de juntas tóricas para quitar de sus alojamientos las 2 juntas.
- Sumerja las partes desmontadas anteriormente en el depósito con la solución desinfectante y, con cuidado, limpie todas las superficies. Preste especial atención a la rejilla de seguridad y a los alojamientos de las juntas.



#### DESMONTAJE Y LIMPIEZA DEL AGITADOR

- Tire hacia usted el agitador para extraerlo del cilindro de mantecación.
- Recupere la junta de estanqueidad colocada en la parte posterior del agitador.
- Quite las cuchillas rascadoras del agitador presionando con fuerza sobre el pequeño diente de fijación.
- Quite los muelles metálicos de las cuchillas rascadoras.
- Sumerja las partes anteriormente desmontadas en el depósito con la solución desinfectante y, con cuidado, limpie todas las superficies. Preste especial atención a los alojamientos de las cuchillas rascadoras y de los muelles metálicos.



Todas las partes desmontadas anteriormente deben estar sumergidas en la solución desinfectante **Ecolab P3 Topax-san** (disolución del 4%) durante al menos 15' antes de enjuagarlas con abundante agua potable fría.



#### DESINFECCIÓN DE LAS PARTES FIJAS

Mientras las partes móviles desmontadas anteriormente están sumergidas en el depósito con solución desinfectante, se puede continuar con la desinfección de las partes fijas de la máquina:

#### DESINFECCIÓN DEL CILINDRO

- Sumerja un paño de papel desechable en el líquido desinfectante.
- Pase el paño por todas las superficies del cilindro.
- Pase el paño inclusive sobre el borde externo del cilindro hasta llegar a las superficies del panel frontal y del embudo.



- Para conservar las partes de plástico y las juntas, no use disolventes y/o diluyentes de ningún tipo durante el lavado.
- Los productos químicos para la desinfección se deben usar de acuerdo con lo estipulado por las normas vigentes y con el máximo cuidado.
- Durante cada operación de desinfección, es fundamental no tocar las partes con toallas, esponjas, trapos u otros materiales no esterilizados.





## ENJUAGUE Y SECADO

- Lávese bien las manos y/o use guantes desechables de látex.
- Extraiga del depósito de desinfección todos los componentes antes desmontados, limpiados con la escobilla y sumergidos.
- Enjuáguelos con abundante agua potable fría y asegúrese de quitar todos los posibles restos de solución desinfectante.
- Apoye los componentes enjuagados con agua en una mesa limpia y déjelos que se sequen con el aire.



NO use trapos, esponjas u otro material para secar los componentes. Evite que el polvo u otras impurezas puedan entrar en contacto con las superficies desinfectadas durante el tiempo de secado.

- Enjuague con cuidado las superficies fijas de la máquina tratadas anteriormente con la solución desinfectante (cilindro, mordaza, etc.)
- Cuando todos los componentes estén bien secos, vuelva a montar las partes en la máquina. Asegúrese de comprobar que las juntas y las cuchillas rascadoras se encuentren en buen estado.

## 7.2 MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO (DIRIGIDO AL PERSONAL CUALIFICADO)



Solo el personal cualificado autorizado puede llevar a cabo estas operaciones. FRIGOMAT S.r.l. no asume ninguna responsabilidad por los daños causados a cosas o a personas que se generen por no respetar las indicaciones antes mencionadas.

Para la programación de la tarjeta electrónica, consulte las siguientes instrucciones:

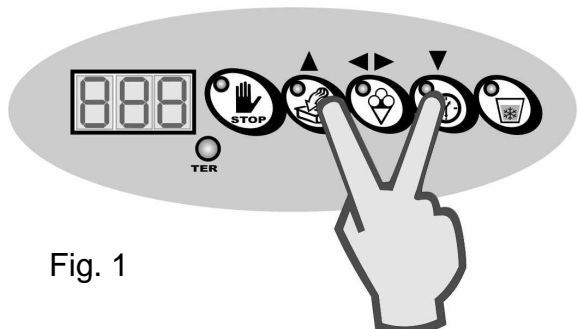


Fig. 1

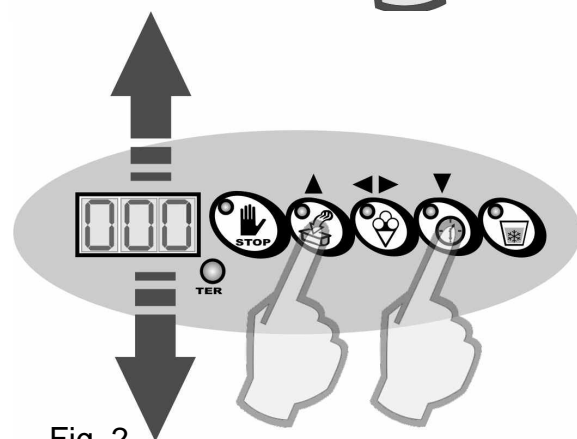


Fig. 2

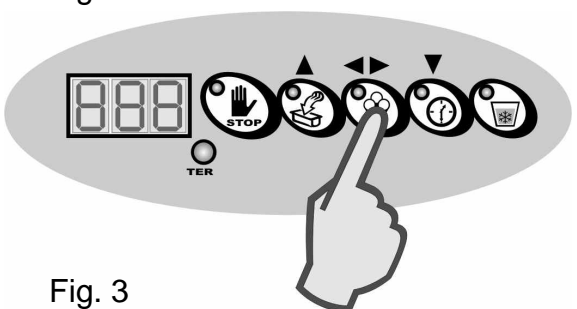


Fig. 3

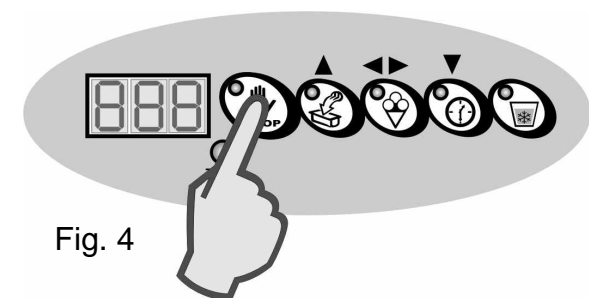


Fig. 4

1. Asegúrese de que la puerta esté cerrada y la rejilla de seguridad se encuentre en posición baja.
2. Suministre energía eléctrica a la máquina.
3. Con la máquina en STOP, presione y mantenga presionados simultáneamente las teclas "UP" y "DOWN" hasta que aparezca la pantalla de selección de la contraseña (fig. 1). Introduzca la contraseña aumentando o disminuyendo los valores mediante las teclas UP y DOWN (FIG.2); luego presione CONFIRMACIÓN para convalidar la contraseña introducida. Si desconoce la contraseña, contacte con el servicio de asistencia de Frigomat.
4. Una vez reconocida la contraseña, se accede directamente a la lista de los pasos de programación. El primer paso de programación P1 se selecciona automáticamente
5. Si no desea aportar ninguna modificación al valor del paso seleccionado, presione la tecla "UP" para acceder directamente al paso siguiente. (fig. 2)
6. Si, en cambio, desea modificar el paso seleccionado, presione la tecla "CONFIRMACIÓN" (fig. 3) para visualizar el valor actual y luego presione las teclas "UP" o "DOWN" para aumentar o disminuir respectivamente el valor. Luego, presione la tecla "CONFIRMACIÓN" para confirmar el dato.
7. Para salir de la programación y guardar las modificaciones presione la tecla "STOP". (fig. 4)



**TABLA DE PROGRAMACIÓN TARJETA "MEB2" (\*\*)**

<b>P</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MÍN.</b>	<b>MÁX.</b>	<b>T5S</b>	<b>T4S</b>	<b>STEP (PASO)</b>
P1	Modelo de la máquina	0	7	6	5	T4S=5 T5S=6
P2	Coeficiente Granizado	10	40	15	15	1
P3	Histéresis de consistencia (%del set)	1	50	10	10	1
P4	Selección de tensión y frecuencia	0	2	*	*	0= 115-230/50-60/1 1= 400-440/50-60/3 2= 220/230/50-60/3 (sin neutro)
P5	SET OK Muestreo 1 (umbral mínimo ciclo AUTO)	50	200	150	150	1
P6	Tiempo Muestreo 1 (Ciclo AUTO)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 s
P7	SET OK Muestreo 2 (umbral medio ciclo AUTO)	50	200	190	190	1
P8	Tiempo Muestreo 2 (Ciclo AUTO)	0	22	4	4	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 s
P9	SET OK Muestreo 3 (umbral mínimo ciclo AUTO HARD)	50	200	180	180	1
P10	Tiempo Muestreo 3 (Ciclo AUTO HARD)	0	22	14	14	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 s
P11	SET OK Muestreo 4 (umbral medio ciclo AUTO HARD)	50	200	200	200	1
P12	Tiempo Muestreo 4 (Ciclo AUTO HARD)	0	22	10	10	4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22 s
P13	<i>No activo</i>					
P14	Tiempo ON agitador en función Granizado Cíclico					
P15	<i>No activo</i>					
P16	<i>No activo</i>					
P17	<i>No activo</i>					



TABLA DE PROGRAMACIÓN TARJETA “MEB2” (\*\* ) – continua –

P	DESCRIPCIÓN	MÍN.	MÁX.	T5S	T4S	STEP (PASO)
P18	Alarmas Time-Out mantecación	0	1	0	0	0= 35 min. 1= 20 min.
P19	Filtro indicación números	0	1	1	1	0= Off 1= On
P20	<i>No activo</i>					
P21	<i>No activo</i>					
P22	Corrección voltimétrica de consistencia	0	2	2	2	0= Off 1= On V/Vred 2= On V/Vred x coeficiente

(\*) Estos parámetros varían según la unidad y la variante.

(\*\*) Los parámetros pueden sufrir variaciones según las versiones del software o las personalizaciones. Siempre se puede consultar la tarjeta de prueba suministrada con la máquina.



## 8. INSTRUCCIONES PARA IDENTIFICAR ANOMALÍAS

### 8.1 GESTIÓN DE LAS ALARMAS

MENSAJE	DESCRIPCIÓN	SOLUCIONES
<b>EME</b>	La puerta está abierta y/o la rejilla de seguridad está levantada. El LED parpadea y el buzzer emite un aviso acústico intermitente.	Asegúrese de que la puerta esté ensamblada y cerrada correctamente. Controle que la rejilla de seguridad se encuentre en posición baja.
<b>TER</b>	Ha intervenido la protección térmica de un motor o el fusible del transformador está averiado. El LED parpadea y el buzzer emite un aviso acústico intermitente.	Espere algunos minutos y luego presione la tecla STOP para restablecer el funcionamiento de la máquina. Si la alarma persiste, llame al técnico.
<b>L23</b>	Fases L2-L3 invertidas en el enchufe.	Llame al técnico para invertir las fases del enchufe entre sí.
<b>F-N</b>	Las fases y el neutro de la alimentación de la tarjeta electrónica están invertidos.	Llame al técnico para invertir entre sí las fases y el neutro en la alimentación de la tarjeta electrónica.
<b>TA</b>	Transformador amperimétrico averiado	Llame al técnico.
<b>End</b>	Alarmas Time-Out mantecación	En ciclo semiautomático, seleccione niveles de consistencia inferiores. Controle que la cantidad del producto se encuentre dentro de los límites mínimos y máximos admitidos y que el mismo se encuentre equilibrado correctamente. Si la alarma persiste, llame al técnico.



## 8.2 BÚSQUEDA DE AVERÍAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
La máquina no arranca (botón de STOP apagado)	Interruptor general abierto	Cierre el interruptor
	Anomalía eléctrica	Llame al técnico
	Fusibles quemados	Llame al técnico
En enfriamiento, la máquina funciona de forma intermitente	Máquinas de aire: condensador de aire sucio o ventilador gastado.	Limpie el condensador con una escobilla. Compruebe el funcionamiento del motoventilador y las condiciones de instalación en la pág. 9.
	Máquinas de agua: falta agua de condensación.	Compruebe la presencia de agua en la instalación en la que la máquina está conectada. Controle los tubos y las llaves.
La máquina funciona normalmente pero el producto es demasiado consistente	Mezcla desequilibrada o introducida en cantidad demasiado reducida	Controle que las cantidades de mezcla introducidas sean correctas y que se encuentre equilibrada correctamente.
	Selección del programa de trabajo incorrecta	Seleccione un programa de trabajo adecuado para el producto que se desea obtener.
La máquina funciona normalmente pero el producto es poco consistente	Mezcla desequilibrada o introducida en cantidad demasiado elevada	Controle que las cantidades de mezcla introducidas sean correctas y que se encuentre equilibrada correctamente.
	Selección del programa de trabajo incorrecta	Seleccione un programa de trabajo adecuado para el producto que se desea obtener.
	Cuchillas rascadoras del agitador desgastadas	Contrólelas y, de ser necesario, sustitúyalas
	Condensación insuficiente	Controle las condiciones de instalación y que la temperatura donde está instalada la máquina no supere los 35°C.
	Anomalía en la instalación frigorífica	Llame al técnico
Durante la mantecación la máquina hace mucho ruido y el agitador se detiene	Las correas patinan	Llame al técnico para controlar la tensión de las correas y, de ser necesario, sustitúyalas
Durante la extracción del producto la máquina hace mucho ruido	Excesivo endurecimiento del producto	Asegúrese de haber presionado la tecla "Extracción" antes de vaciar el cilindro.
Helado líquido en el escurridor	Junta del agitador ausente o desgastada.	Controle la presencia de la junta y que no se encuentre excesivamente desgastada.





## 9 APPENDICI / APPENDICES / ANNEXES / ANHANG / APENDICES

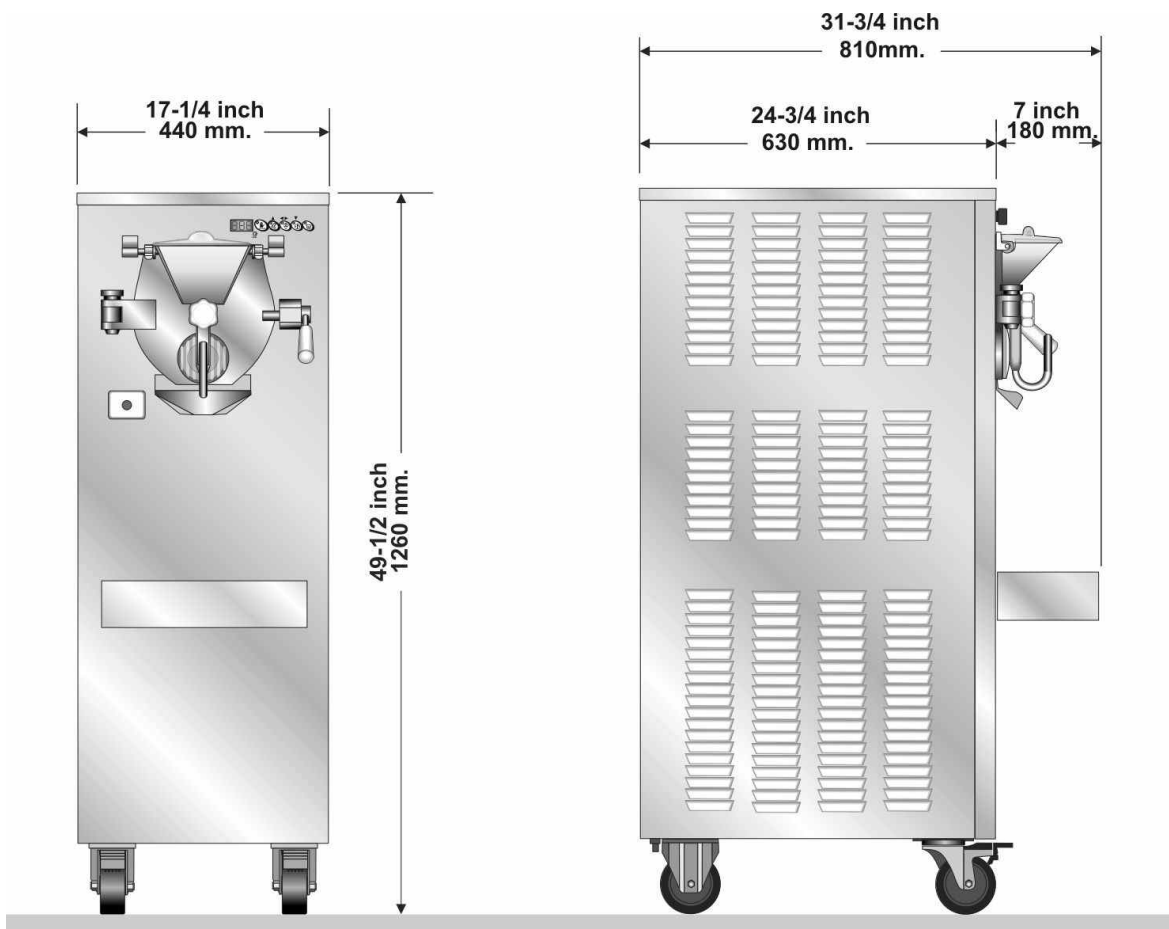
### 9.1 Dati tecnici / Machine specifications / Caractéristiques techniques / Technische Daten / Datos Tecnicos

Modello Model Modell Modale Modelo	Alimentazione Current Stromart Tension Tensión	Condensazione Cooling Kühlung Condensation Condensación	Potenza Power Nennleistung Puissance Potencia	Gas R404	Altezza Height Höhe Hauteur Altura	Larghezza Width Breite Largeur Anchura	Profondità Dept Tiefe Profondeur Profundidad	Peso Weight Gewicht Poids Peso
		<b>A* - W**</b>	<b>(kw)</b>	<b>(kg)</b>	<b>(cm)</b>	<b>(cm)</b>	<b>(cm)</b>	<b>(kg)</b>
<b>T4S</b>	400/50/3	A	2,9	0,900	126	44	63+18	175
		W	2,7	0,800				170
	230/50/1	A	3,0	0,900				175
		W	2,8	0,800				170
	220/60/1	A	3,0	0,900				175
		W	2,8	0,800				170
<b>T5S</b>	230/50/1	A	1,8	0,950	69	43	66,5+15	124
	220/60/1	A	2,2					

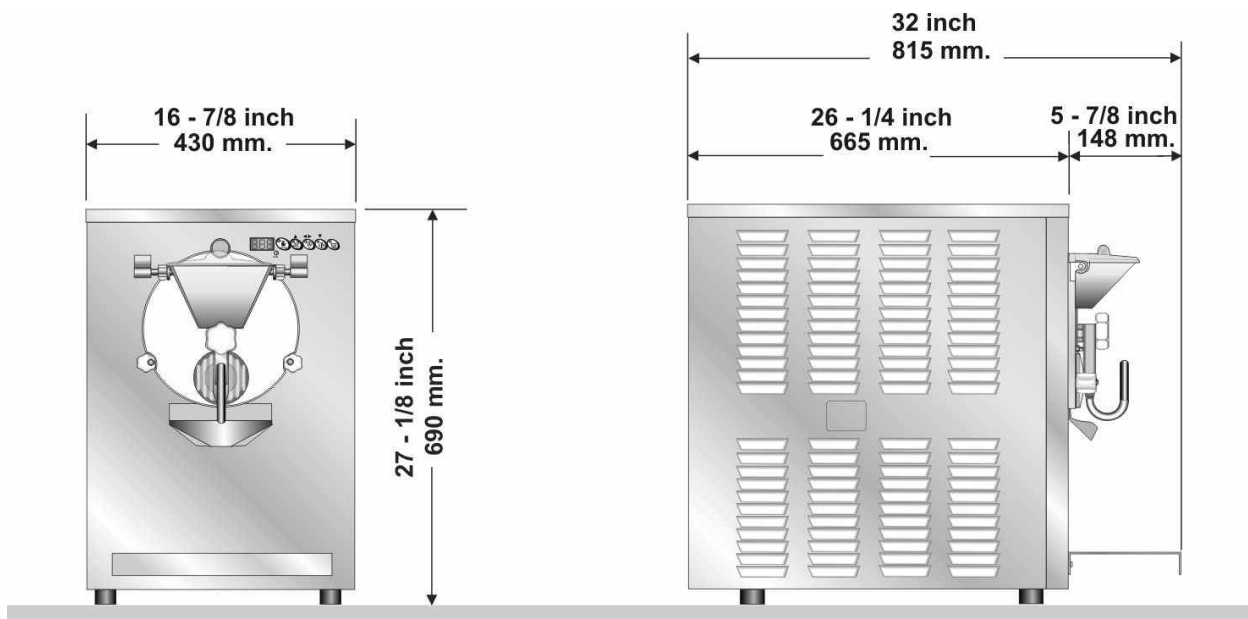
\* Aria – Air – Luft – Aire – Aire

\*\* Acqua – Water – Wasser – Eau – Agua





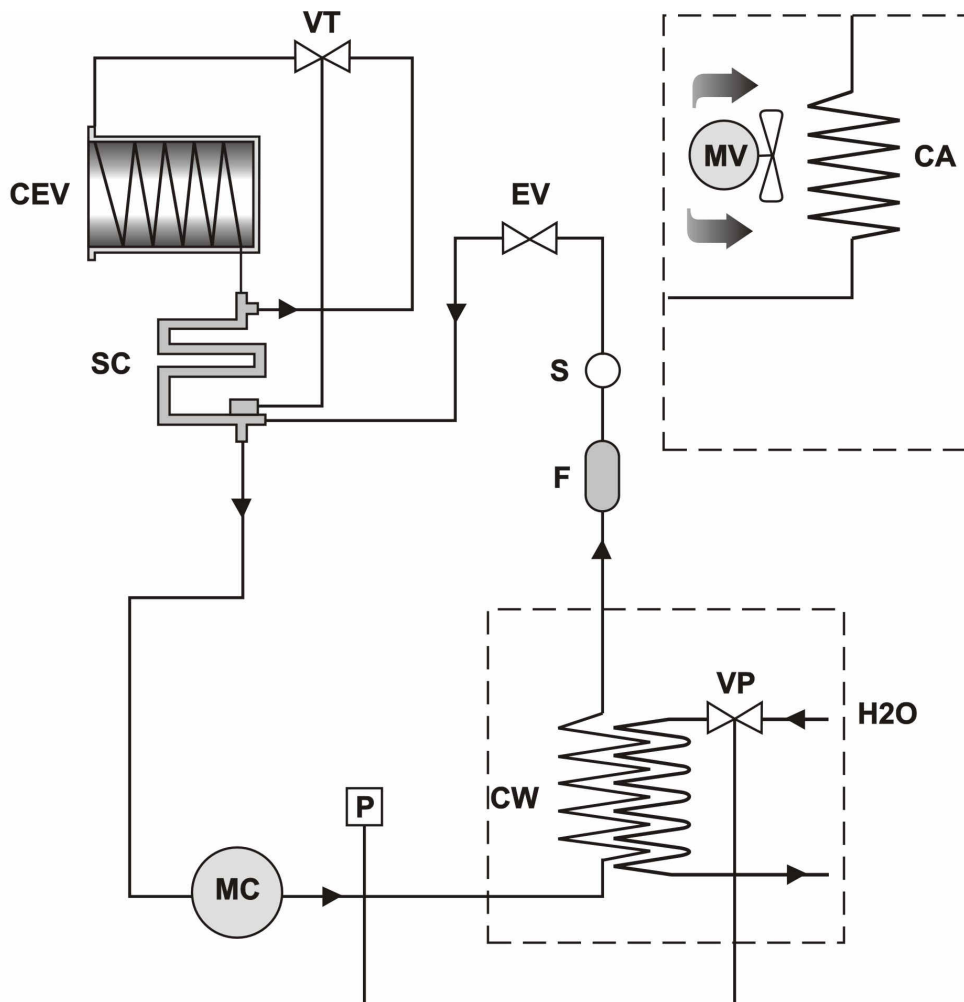
**T4S**



**T5S**

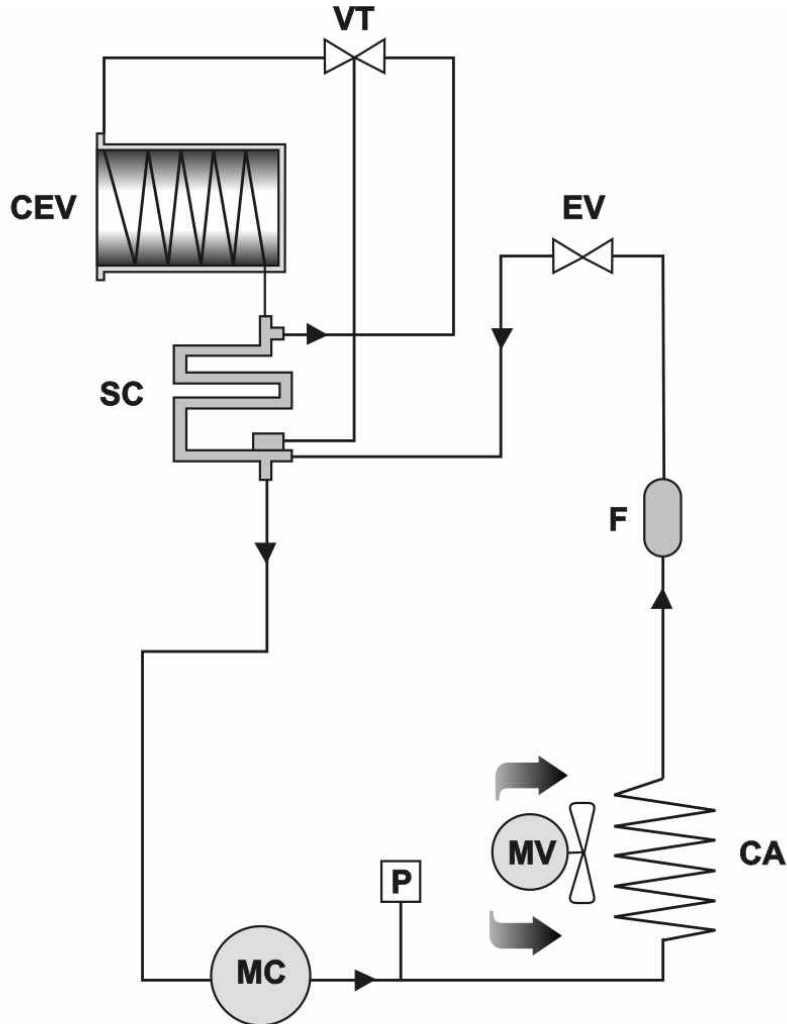
## 9.2 Schema circuito frigorifero / Refrigerant circuit diagram / Schéma du circuit frigorifique / Kühlnetzplan / Esquema circuito frigorífico.

### 9.2.1 T4S



<b>VP</b>	<b>CW</b>	<b>EV</b>	<b>F</b>
Valvola pressostatica Water valve Soupape pressostatique Druckventil Valvula presostatica	Condensatore ad acqua Water condensor Condensation à eau Wasserkondensierung Condensaciòn a agua	Elettrovalvola gas Gas electro valve Vanne électrique gas Gas Elektroventil Valvula electrica gas	Filtro Filter Filtre Filter Filtro
<b>S</b>	<b>VT</b>	<b>CEV</b>	<b>SC</b>
Spia liquido Led fluid Led fluid Led Kühlmittel Mirilla fluido	Valvola termostatica Thermostatic valve Vanne thermostatique Thermostatisches ventil Valvula termostatica	Cilindro evaporatore Evaporator cylinder Evaporateur cylindre Zylinder-Verdampfer Evaporador cilindro	Scambiatore Heat exchanger Echangeur de chaleur Wärmeaustauscher Cambiador de calor
<b>CA</b>	<b>MV</b>	<b>MC</b>	<b>P</b>
Condensatore ad aria Air condensor Condensation à air Luftkondensierung Condensaciòn a aire	Motoventilatore Fan motor Moteur ventilateur Ventilatormotor Motor ventilador	Compressore Compressor Compresseur Kompressor Compresor	Pressostato Pressostat Pressostat Pressostat Presostato

### 9.2.2 T5S



<b>VP</b>	<b>CW</b>	<b>EV</b>	<b>F</b>
Valvola pressostatica Water valve Soupape pressostatique Druckventil Valvula presostatica	Condensatore ad acqua Water condensator Condensation à eau Wasserkondensierung Condensación a agua	Elettrovalvola gas Gas electro valve Vanne électrique gas Gas Elektroventil Valvula electrica gas	Filtro Filter Filtre Filter Filtro
<b>VT</b>	<b>CEV</b>	<b>SC</b>	<b>P</b>
Valvola termostatica Thermostatic valve Vanne thermostatique Thermostatisches ventil Valvula termostatica	Cilindro evaporatore Evaporator cylindre Evaporateur cylindre Zylinder-Verdampfer Evaporador cilindro	Scambiatore Heat exchanger Echangeur de chaleur Wärmeaustauscher Cambiador de calor	Pressostato Pressostat Pressostat Pressostat Presostato
<b>CA</b>	<b>MV</b>	<b>MC</b>	
Condensatore ad aria Air condensator Condensation à air Luftkondensierung Condensación a aire	Motoventilatore Fan motor Moteur ventilateur Ventilatormotor Motor ventilador	Compressore Compressor Compresseur Kompressor Compresor	



---

### **9.3 IMPIANTO ELETTRICO / ELECTRIC SYSTEM / GROUPE ELECTRIQUE / ELEKTRISCHE ANLAGE / INSTALACION ELECTRICA**

Lo schema elettrico funzionale ed il lay-out del box elettrico, specifico per ogni modello, è collocato sulla parte esterna del coperchio del box stesso.

The functional wiring diagram and the electric box lay-out, different for each model are located on the box cover.

Le schéma électrique de fonctionnement et le lay-out de la boîte électrique, spécifique pour chaque modèle, se trouve sur la partie extérieure du couvercle de cette boîte.

Das Elektroschema und das Lay-out der Elektro-Box ist auf dem Deckel der selben Außen angebracht und ist für jedes Modell spezifisch bezogen.

El esquema eléctrico funcional y el lay-out de la caja eléctrica, específico para cada modelo, se halla en la parte externa de la tapa de la caja misma.



#### **9.4 RICAMBI / SPARE PARTS / PIECES DETACHEES / ERSATZTEILE / REPUESTOS**

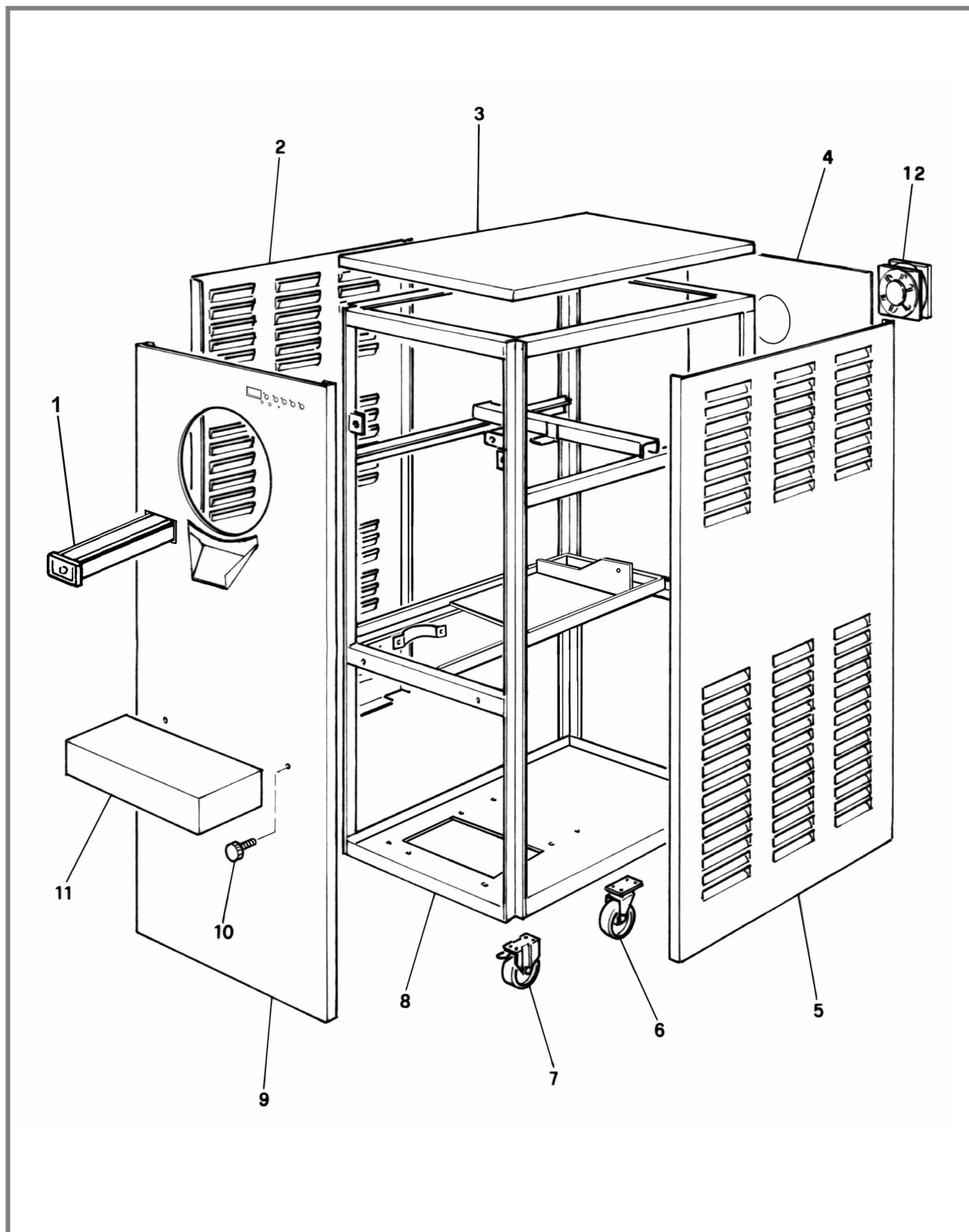
Per la richiesta delle parti di ricambio, si raccomanda di indicare sempre il numero di codice relativo e la denominazione riportata sulla legenda di ciascuna tavola. Si raccomanda inoltre di comunicare sempre il modello ed il numero di matricola della macchina, nonché le caratteristiche della stessa (voltaggio, frequenza e fasi), facilitando in tal modo l'identificazione del particolare. Per ordinare la componentistica di ricambio del compressore indicare sempre anche il modello specificato sulla targhetta del motore. In caso di sostituzione di pezzi, richiedere solo ricambi ORIGINALI FRIGOMAT ad un concessionario o ad un Rivenditore Autorizzato. FRIGOMAT declina ogni responsabilità per danni a persone e/o cose derivanti dall'utilizzo di ricambi non originali.

For spare parts ordering, always mention the corresponding code number and the name reported on each table caption. It is also recommended to always mention the machine model and the serial number as well as the technical data (voltage, frequency and phases), to make the identification of the component easier. To order spare parts for the compressor, always mention the model specified on the motor nameplate. In case it is necessary to replace a component, always ask a distributor or an authorized retailer for ORIGINAL spare parts. FRIGOMAT declines any liability for damages to people and/or things due to employment of non-original spare parts.

En cas de demande de pièces détachées, l'on recommande vivement d'indiquer le numéro de code correspondant et la description figurant sur la légende de chaque tableau. L'on recommande aussi de communiquer le modèle et le numéro d'immatriculation de la machine, ainsi que ses caractéristiques (voltagage, fréquence et phases), afin de faciliter l'identification de la pièce. Pour commander les composants de rechange du compresseur, il faut également indiquer le modèle qui est spécifié sur la plaque d'identification du moteur. En cas de remplacement de pièces, demander uniquement des pièces détachées ORIGINALES FRIGOMAT en vous adressant à un concessionnaire ou à un Revendeur Autorisé. FRIGOMAT décline toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux choses qui dériveraient de l'utilisation de pièces détachées non originales.

Für die Anfrage von Ersatzteilen raten wir Ihnen, immer die Kodenummer und die entsprechende Benennung einer jeden Tafel mitzuteilen. Wir raten weiterhin, immer das Modell und die Seriennummer der Maschine mitzuteilen als auch die Maschineneigenschaften (Voltleistung, Frequenz und Phasen), um die Erkennung von Besonderheiten zu vereinfachen. Um Ersatzteile des Kompressors zu bestellen, muß man auch das direkte Modell angeben, welches auf dem Motorschild verzeichnet ist. Im Austauschfall von Teilen nur Originalteilen der Firma Frigomat beim Konzessionär oder autorisiertem Wiederverkäufer anfragen. Die Firma FRIGOMAT ist von jeglichem Schadensersatz an Personen u/o Gegenständen entbunden, die auf den Einsatz von nicht originalen Ersatzteilen zurückzuführen sind.

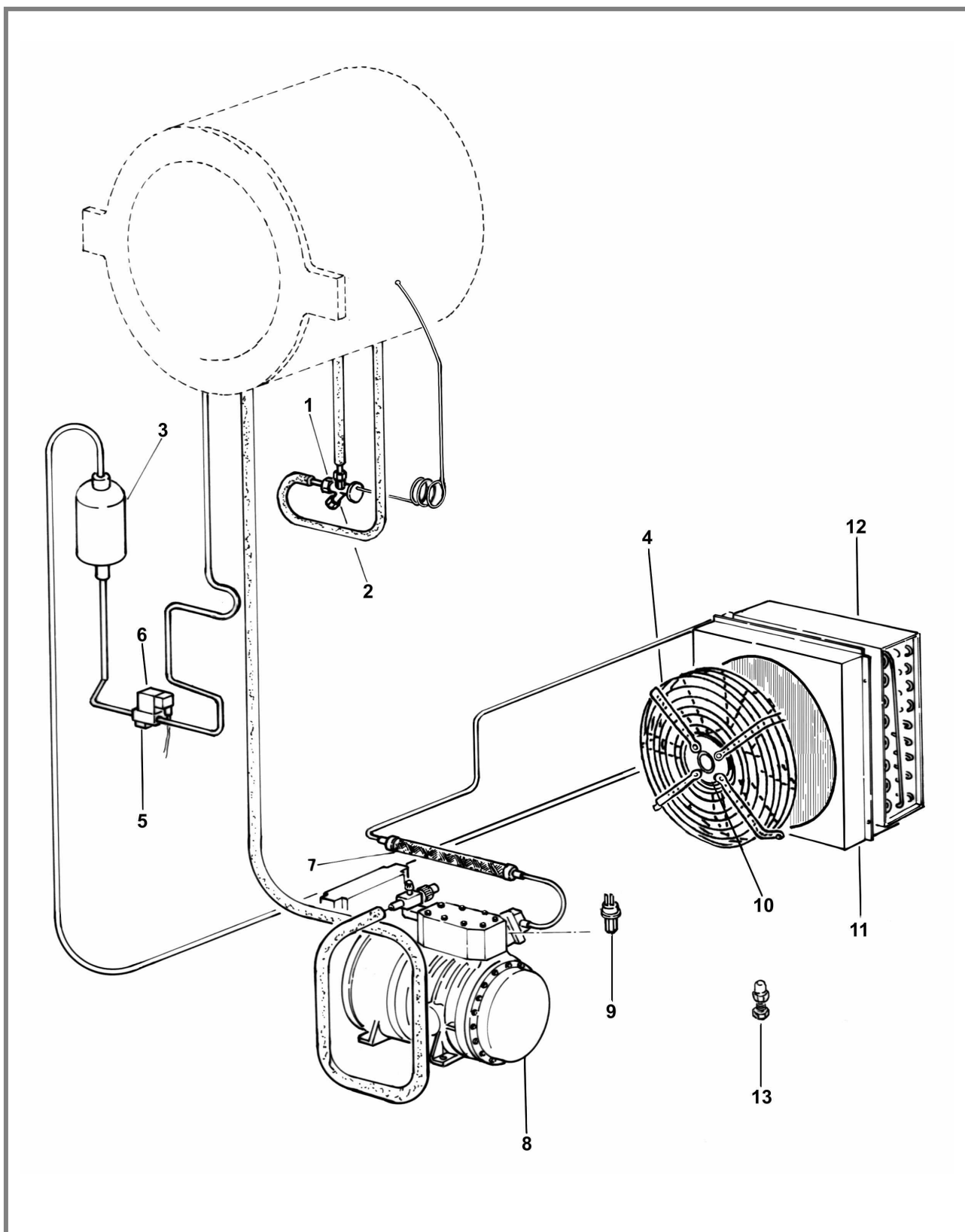
Para la petición de las partes de recambio, se recomienda indicar siempre el número de código relativo y la denominación indicada en la leyenda de cada tabla. Además, se recomienda comunicar siempre el modelo y el número de matrícula de la máquina, así como las características de la misma (voltaje, frecuencia y fases), facilitando de esta manera la identificación de la parte. Para pedir los componentes de recambio del compresor indicar siempre también el modelo especificado en al placa del motor. En caso de sustitución de piezas, pedir sólo recambios ORIGINALES FRIGOMAT a un concesionario o a un Revendedor Autorizado. FRIGOMAT declina cualquier responsabilidad por daños a personas y/o cosas derivados del uso de recambios no originales.





## T4S/s06 Tav.1/8

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>P19.37191</b>	Cassetto sgocciolat.	Drip tray	Recueille-gouttes	Tropfenfänger	Recogedor de gotas
2	<b>A02.37442</b>	Pannello laterale SX	Left side panel	Panneau latéral SX	Seitenpaneel links	Panel lateral IZQD.
3	<b>C04.131</b>	Coperchio	Cover	Couvercle	Deckel	Tapa
4	<b>A02.37314</b>	Pannello posteriore Aria	Back panel Air	Panneau postérieur Air	Hinteres Blech Luft	Panel posterior Aire
	<b>A02.37419</b>	Pannello posteriore Acqua	Back panel Water	Panneau postérieur Eau	Hinteres Blech Wasser	Panel posterior Agua
5	<b>A02.37443</b>	Pannello laterale DX	Right side panel	Panneau latéral DX	Seitenblech rechts	Panel lateral DX
6	<b>F02.014</b>	Ruota fissa	Fixed wheel	Roue fixe	Festes Laufrad	Rueda fija
7	<b>F02.013</b>	Ruota girevole	Revolving wheel	Roue pivotante	Schwenkbares Lauf- rad	Rueda giratoria
8	<b>A01.37388</b>	Telaio	Frame	Châssis	Gestell	Armazón
9	<b>A02.38231</b>	Pannello anteriore	Front panel	Panneau antérieur	Vorderpaneel	Panel anterior
10	<b>B09.060</b>	Borchia per balconcino	Stud for rest	Ecrou pour support	Buegelbolzen	Remache
11	<b>C06.055</b>	Balconcino	Rest	Support	Buegel	Repisa
12	<b>B01.340</b>	Motore ventilatore	Fan motor	Moteur du ventilateur	Ventilatoromotor	Motor ventilador

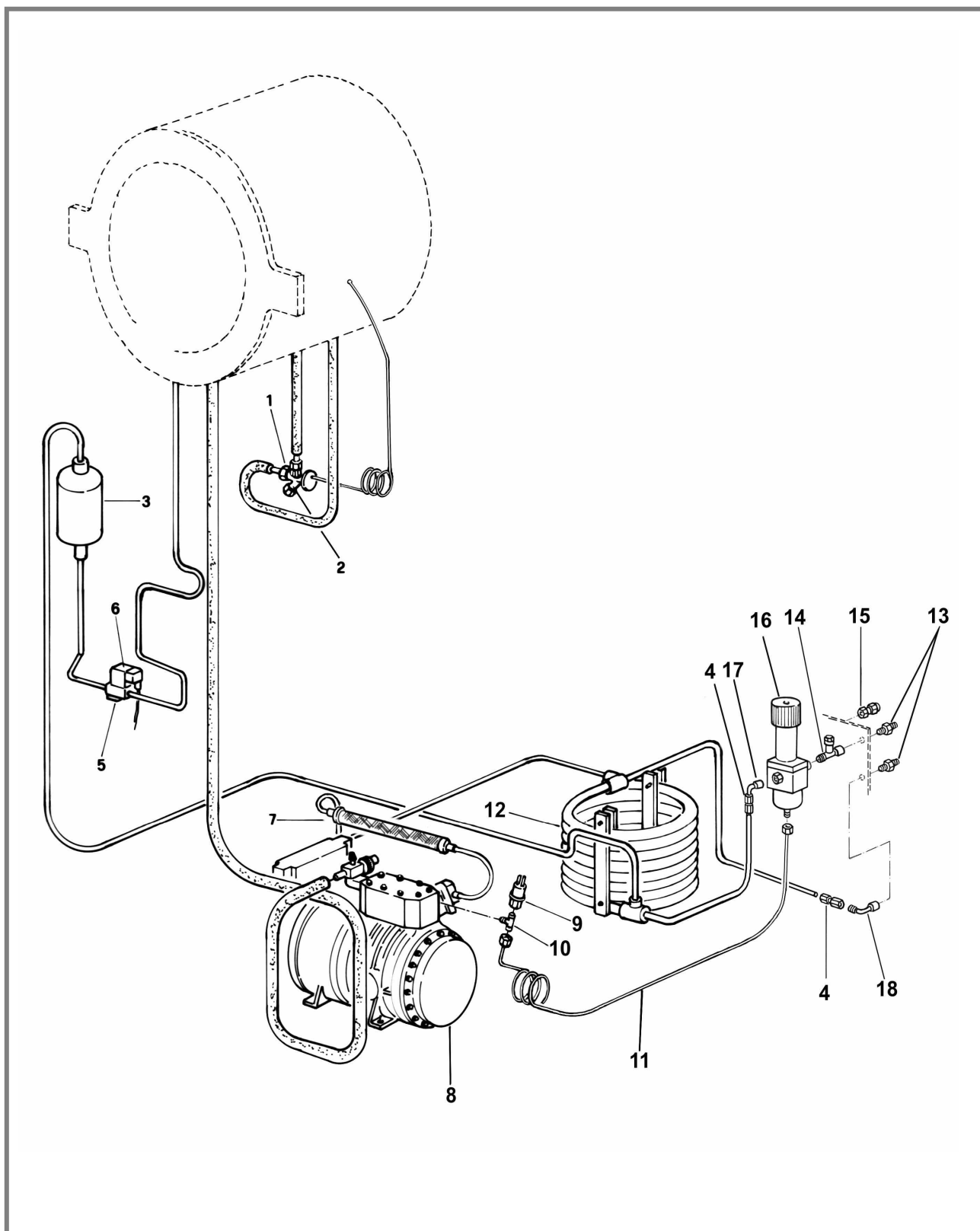






## T4S/s06 Tav.2/8

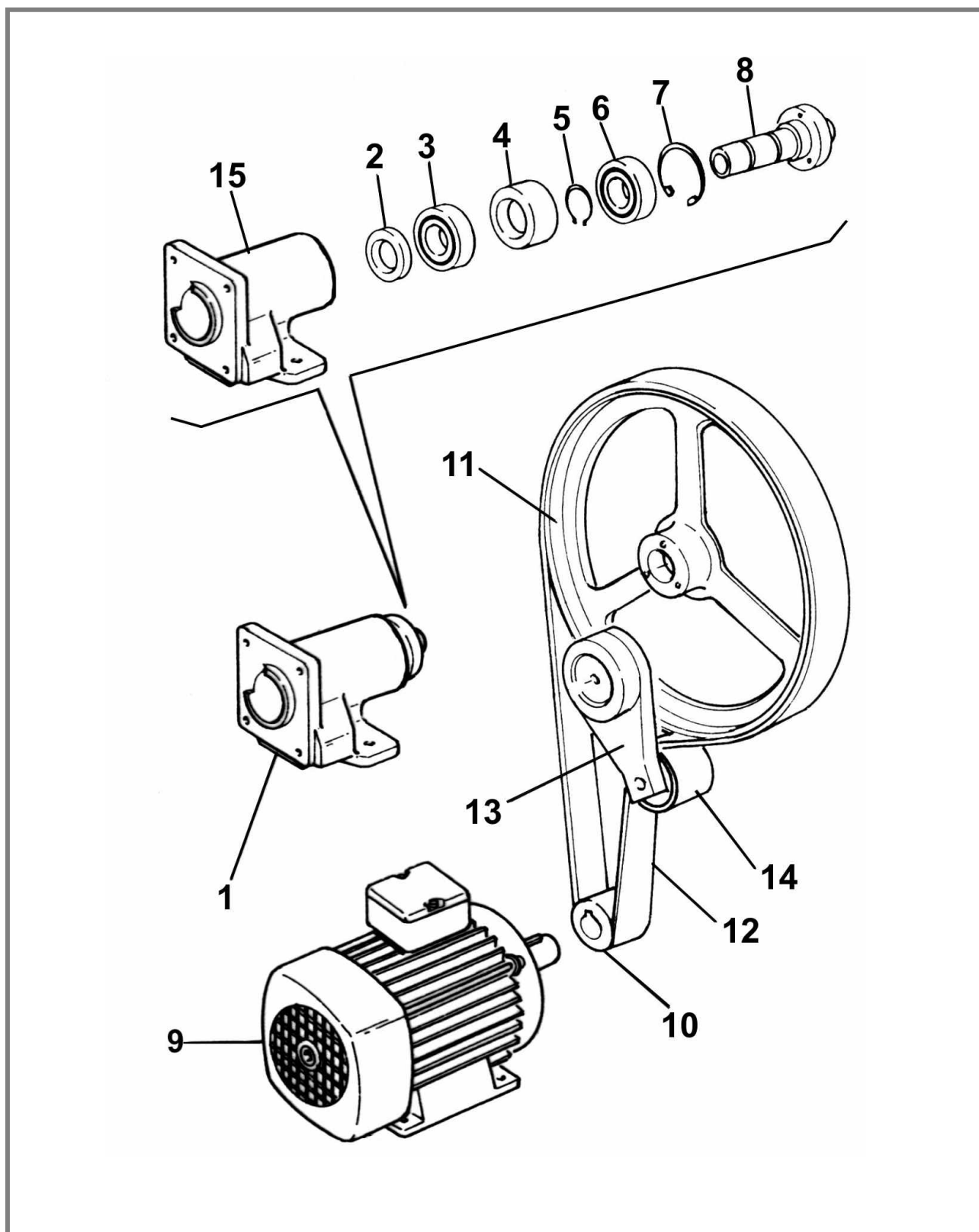
P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>A02.190</b>	Valvola termostatica	Thermostatic valve	Soupape thermostatique	Thermostatisches Ventil	Válvula termostática
2	<b>B09.39409</b>	Orifizio per valvola termostatica	Orifice for thermostatic valve	Orifice pour soupape thermostatique	Öffnung für thermost. Ventil	Orificio para válvula termostática
3	<b>A07.032</b>	Filtro	Filter	Filtre	Filter	Filtro
4	<b>B03.37449</b>	Griglia	Grate	Grille	Gitter	Rejilla
5	<b>A02.153</b>	Elettrovalvola	Solenoid valve	Electrovanne	Elektroventil	Electroválvula
6	<b>A02.155</b>	Bobina per elettrovalvola	Solenoid valve coil	Bobine électrovanne	Spule Elektroventil	Bobina electroválvula
7	<b>B04.39069</b>	Antivibrante	Vibration damper	Anti-vibratoire	Schwingungsdämpfer	Antivibrante
8	<b>B01.39650</b>	Compressore 220/60/1	Compressor 220/60/1	Compresseur 220/60/1	Kompressor 220/60/1	Compresor 220/60/1
	<b>A01.233</b>	Compressore 230-400/50/3	Compressor 230-400/50/3	Compresseur 230-400/50/3	Kompressor 230-400/50/3	Compresor 230-400/50/3
	<b>B01.37369</b>	Compressore 230/50/1	Compressor 230/50/1	Compresseur 230/50/1	Kompressor 230/50/1	Compresor 230/50/1
	<b>B01.36642</b>	Compressore 220-380/60/3	Compressor 220-380/60/3	Compresseur 220-380/60/3	Kompressor 220-380/60/3	Compresor 220-380/60/3
9	<b>A02.140</b>	Pressostato	Pressure switch	Pressostat	Druckwächter	Presóstato
10	<b>E01.37422</b>	Motore ventilatore	Fan motor	Moteur du ventilateur	Ventilatoromotor	Motor ventilador
11	<b>A04.37313</b>	Convogliatore	Conveyor	Convoyeur	Kühlerhaube	Transportador
12	<b>B02.37254</b>	Condensatore aria	Air condenser	Condensateur à air	Luftkondensator	Condensador aire
13	<b>E09.37287</b>	Pressacavo	Cable grip	Presse-fils	Kabelhalter	Sujeta-cables





## T4S/s06 Tav.3/8

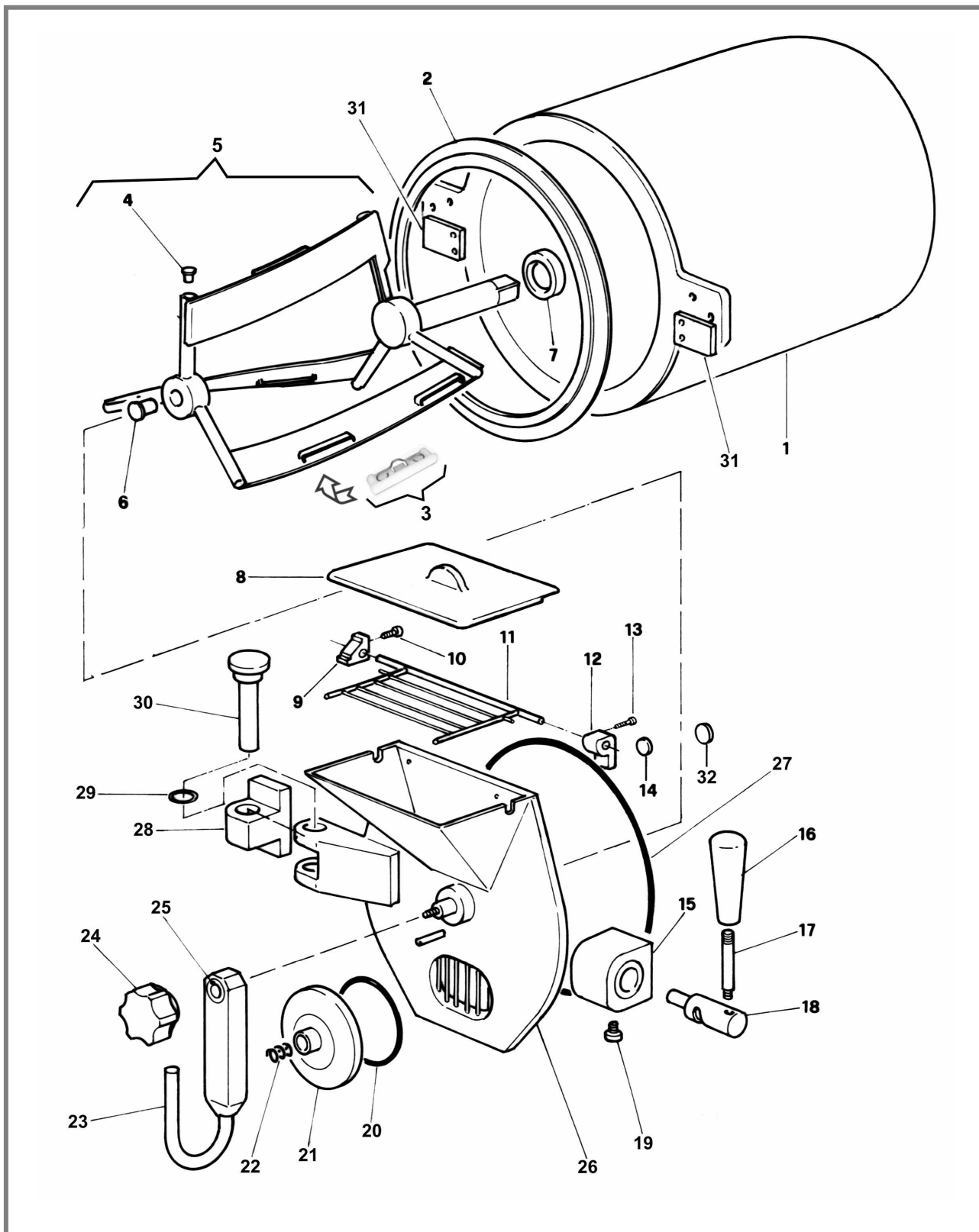
P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>A02.190</b>	Valvola termostatica	Thermostatic valve	Soupape thermostatique	Thermostatisches ventil	Válvula termostática
2	<b>B09.39409</b>	Orifizio per valvola termostatica	Orifice for thermostatic valve	Orifice pour soupape thermostatique	Öffnung für thermostat. Ventil	Orificio para válvula termostática
3	<b>A07.032</b>	Filtro	Filter	Filtre	Filter	Filtro
4	<b>R02.114</b>	Raccordo bicono F-F 8X3/8" GAS	Double taper F-F 8X3/8" GAS	Raccord bi-conique F-F 8X3/8" GAZ	Anschlußstück zweikegelig F-F	Unión bicono F-F 8X3/8" GAS
5	<b>A02.153</b>	Elettrovalvola	Solenoid valve	Electrovanne	Elektroventil	Electroválvula
6	<b>A02.155</b>	Bobina per elettrovalvola	Solenoid valve coil	Bobine électrovanne	Elektroventilsuehler	Bobina electroválvula
7	<b>B04.39069</b>	Antivibrante	Vibration damper	Anti-vibratoire	Schwingungsdämpfer	Antivibrante
8	<b>B01.39650</b>	Compressore 220/60/1	Compressor 220/60/1	Compresseur 220/60/1	Kompressor 220/60/1	Compresor 220/60/1
	<b>A01.233</b>	Compressore 230-400/50/3	Compressor 230-400/50/3	Compresseur 230-400/50/3	Kompressor 230-400/50/3	Compresor 230-400/50/3
	<b>B01.37369</b>	Compressore 230/50/1	Compressor 230/50/1	Compresseur 230/50/1	Kompressor 230/50/1	Compresor 230/50/1
	<b>B01.36642</b>	Compressore 220-380/60/3	Compressor 220-380/60/3	Compresseur 220-380/60/3	Kompressor 220-380/60/3	Compresor 220-380/60/3
9	<b>A02.140</b>	Pressostato	Pressure switch	Pressostat	Druckwächter	Presóstato
10	<b>R06.016</b>	Raccordo a T M 1/4x1/8x1/4	Tee-joint M 1/4x1/8x1/4	Raccord en T M 1/4x1/8x1/4	T Anschlußstück 1/4x1/8x1/4	Unión en T 1/4x1/8x1/4
11	<b>T50.016</b>	Capillare valvola pressostatica	Capillary tube for water valve	Capillaire soupape thermostatique	Kapillares Druckventil	Capilar válvula presóstatica
12	<b>A03.090</b>	Condensatore ad Acqua	Water condenser	Condensateur à eau	Wasserkondensator	Condensador de agua
13	<b>R02.113</b>	Nipplo ridotto 1/2"x3/8" gas	Nipple 1/2"x3/8" gas	Nipple 1/2"x3/8" gas	Nippel 1/2"x3/8" gas	Niple reducido 1/2"x3/8" gas
14	<b>R05.009</b>	Raccordo a T 90° F-F-M 3/8" GAS	Tee-joint 90° F-F-M 3/8" GAS	Raccord en T 90° F-F-M 3/8" GAS	T Anschlussstück zweikegelig F-F-M	Union en T 90° F-F-M 3/8" GAS
15	<b>E09.37287</b>	Pressacavo	Cable grip	Presse-fils	Kabelhalter	Sujeta-cables
16	<b>B11.40122</b>	Valvola pressostatica	Pressostatic valve	Soupape pressostatique	Druckventil	Válvula presóstatica
17	<b>R03.019</b>	Raccordo a gomito M-M 3/8" GAS	Elbow M-M 3/8" Gas	Raccord coudé M-M 3/8" GAS	Kurvenanschlußstück M-M 3/8" GAS	Codo de union M-M 3/8" GAS
18	<b>R03.058</b>	Gomito 90° M-F- 3/8" GAS	Elbow 90° M-F- 3/8" GAS	Coude 90° M-F- 3/8" GAZ	Kurve 90° M-F- 3/8" GAS	Codo 90° M-F- 3/8" GAS





## T4S/s06 Tav.4/8

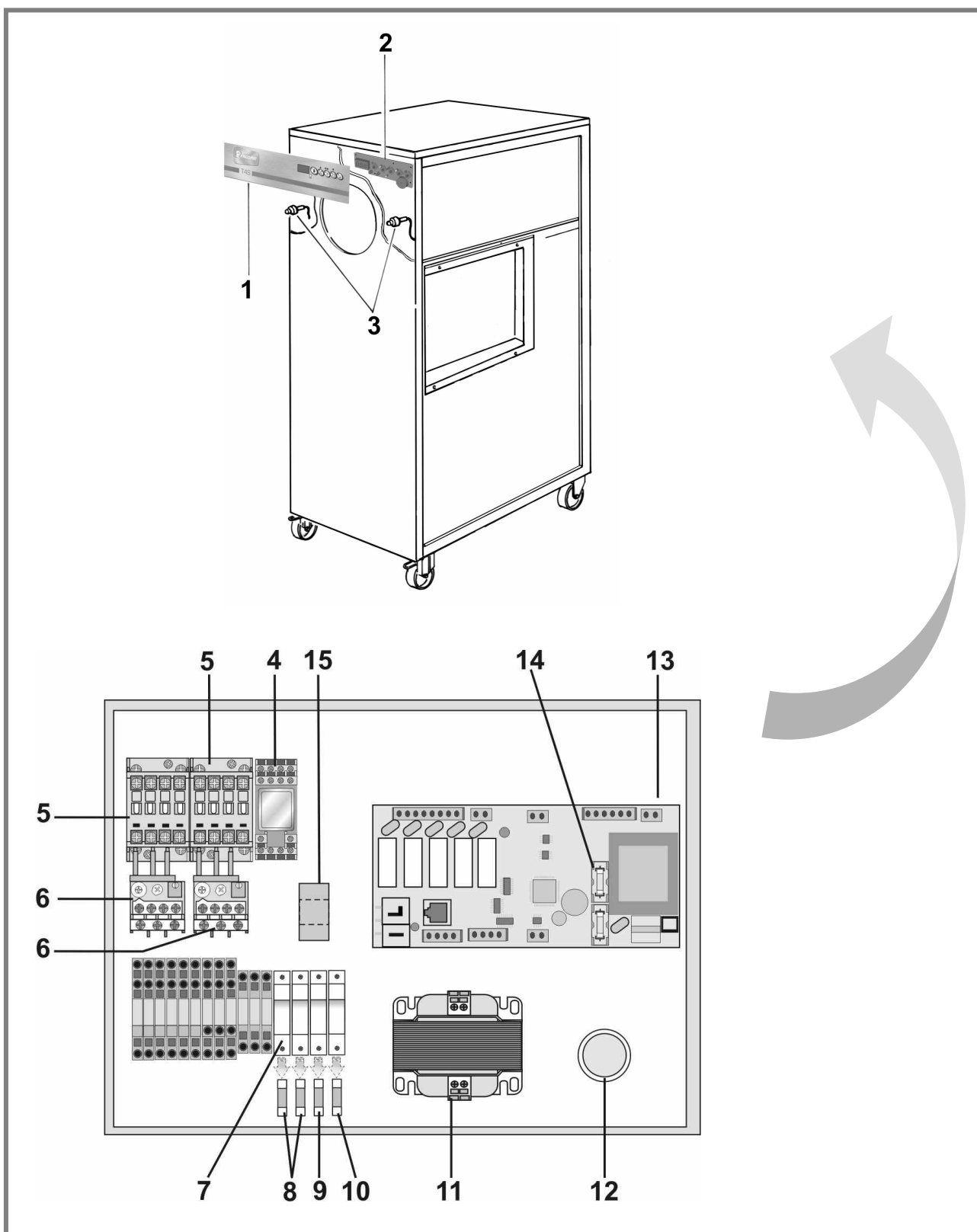
P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>B04.203</b>	Assieme supporto	Support assy	Support compl.	Kompl. Halter	Conjunto soporte
2	<b>P11.055</b>	Anello di tenuta	Seal Ring	Joint	Dichtung	Arandela de sujeccion
3	<b>B14.047</b>	Cuscinetto	Bearing	Galet	Rolle	Cojinete
4	<b>B10.433</b>	Anello spalla per cuscinetto	Support ring	Bague de support	Haltering	Arandela de sujeccion
5	<b>V14.064</b>	Anello elastico	Snapring	Anneau ressort	Haltering	Arandela elastica
6	<b>B14.047</b>	Cuscinetto	Bearing	Galet	Rolle	Cojinete
7	<b>V14.065</b>	Anello elastico	Snapring	Anneau ressort	Haltering	Arandela elastica
8	<b>B04.205</b>	Mozzo	Hub	Moyeu	Nabe	Eje
9	<b>E01.37425</b>	Motore mescolatore 230-400/50/3	Beater motor 230-400/50/3	Moteur mélangeur 230-400/50/3	Rühmotor 230-400/50/3	Motor mezclador 230-400/50/3
	<b>E01.37424</b>	Motore mescolatore 230/50/1	Mixer motor 230/50/1	Moteur mélangeur 230/50/1	Rühmotor 230/50/1	Motor mezclador 230/50/1
	<b>B01.383</b>	Motore mescolatore 220/60/1	Mixer motor 220/60/1	Moteur mélangeur 220/60/1	Rühmotor 220/60/1	Motor mezclador 220/60/1
	<b>E01.37969</b>	Motore mescolatore 220-380/60/3	Beater motor 220-380/60/3	Moteur mélangeur 220-380/60/3	Rühmotor 220-380/60/3	Motor mezclador 220-380/60/3
10	<b>B02.121</b>	Puleggia conduttrice 230/50/1 230-400/50/3	Guide pulley 230/50/1 230-400/50/3	Poulie de condite 230/50/1 230-400/50/3	Geführte Rolle 230/50/1 230-400/50/3	Polea conductora 230/50/1 230-400/50/3
	<b>L06.37418</b>	Puleggia conduttrice 220/60/1	Guide pulley 220/60/1	Poulie de condite 220/60/1	Geführte Rolle 220/60/1	Polea conductora 220/60/1
	<b>B02.135</b>	Puleggia conduttrice 220-380/60/3	Guide pulley 220-380/60/3	Poulie de condite 220-380/60/3	Geführte Rolle 220-380/60/3	Polea conductora 220-380/60/3
11	<b>B02.143</b>	Puleggia condotta 230/50/1 230-400/50/3	Guided pulley 230/50/1 230-400/50/3	Poulie conduite 230/50/1 230-400/50/3	Geführte Rolle 230/50/1 230-400/50/3	Polea conducta 230/50/1 230-400/50/3
	<b>B02.134</b>	Puleggia condotta 220/60/1 220-380/60/3	Guided pulley 220/60/1 220-380/60/3	Poulie conduite 220/60/1 220-380/60/3	Geführte Rolle 220/60/1 220-380/60/3	Polea conducta 220/60/1 220-380/60/3
12	<b>P10.37426</b>	Cinghia 230-400/50/3	Belt 230-400/50/3	Courroie 230-400/50/3	Riemen 230-400/50/3	Correa 230-400/50/3
	<b>P01.058</b>	Cinghia 230/50/1	Belt 220/50/1	Courroie 220/50/1	Riemen 220/50/1	Correa 220/50/1
	<b>P01.064</b>	Cinghia 220/60/1 220-380/60/3	Belt 220/60/1 220-380/60/3	Courroie 220/60/1 220-380/60/3	Riemen 220/60/1 220-380/60/3	Correa 220/60/1 220-380/60/3
13	<b>B03.038</b>	Tendicinghia	Belt tightener	Tendeur de courroie	Riemenspanner	Soporte correa
14	<b>B03.037</b>	Rullo tendicinghia	Belt-tightener bearing	Galet de tendeur	Spannerolle	Cojinete correa
15	<b>B04.188</b>	Corpo supporto	Body	Corp du support	Gehäuse	Cuerpo soporte





## T4S/s06 Tav.5/8

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>A06.165</b>	Gruppo isolamento	Insulation unit	Groupe isolant	Isolationsgruppe	Grupo aislamiento
2	<b>P03.262</b>	Isolante anteriore	Front insulator	Isolant antérieur	Vorderes-Isolationselement	Aislante anterior
3	<b>Z69.39012</b>	Completo aletta+molla	Scraper+spring	Ressort+râclette	Schaber+Feder	Patines+muella
4	<b>P18.37382</b>	Tappo di centratura	Centering boss	Tampo de centrage	Dübel	Tapon de cierre
5	<b>Z70.40311</b>	Agitatore completo	Mixer assy	Brasseur compl.	Rührwerk	Agitador
6	<b>P18.37144</b>	Inserto centrale	Central inster	Élément central	Einsatz	Injerto central
7	<b>P18.36579</b>	Premistoppa	Stuffing nut	Presse-étoupe	Stopfbüchse	Prensaestopa
8	<b>P03.201</b>	Copritramoggia	Hopper cover	Couvercle de trémie	Einfülltrichtergitter	Tapa tolva
9	<b>B08.049</b>	Bottono supporto griglia	Grate bracket	Support de grille	Gitterhalter	Soporte rejilla
10	<b>V04.37386</b>	Vite fissaggio bottone	Fixing screw	Vis de fixation	Befestigungs-Schraube	Tornillo
11	<b>Z82.37209</b>	Assieme griglia di sicurezza	Grate assy	Grille compl.	Kompl. Gitter	Rejilla
12	<b>P02.167.01</b>	Supporto magnete di sicurezza	Magnet support	Support de l'alimentation	Magnet-Halter	Soporte imán
13	<b>V08.031</b>	Grano	Grain	Grain	Stift	Tornillo
14	<b>D05.142</b>	Magnete per reed	Magnet	Aimant	Magnet	Imán
15	<b>B08.045</b>	Assieme blocchetto eccentrico	Block assy	Cale compl.	Block	Grupo bloque excentrico
16	<b>P02.155</b>	Maniglia leva portello	Lever handle	Poignée	Griff	Manija de bloqueo puerta
17	<b>B08.056</b>	Leva per eccentrico	Eccentric lever	Poignée de came	Nochengriff	Leva para excentrica
18	<b>B08.080</b>	Eccentrico chiusura portello	Door closing cam	Came de fermeture porte	Nochentürverschluss	Excentrico de cierre puerta
19	<b>B09.114</b>	Vite fissaggio eccentrico	Fixing screw	Vis de fixation	Befestigungs-Schraube	Tornillo por excentrico
20	<b>P10.129</b>	Guarnizione piattello	Door seal	Joint de porte	Türdichtung	Guarnicione por platina de cierre
21	<b>P19.37141</b>	Piattello chiusura erogazione	Dispensing door plug	Plat de fermeture	Verschluss	Platina de cierre
22	<b>B11.007</b>	Molla	Spring	Ressort	Feder	Muelle
23	<b>B08.067</b>	Leva erogazione	Dispensing lever	Poignée du distributeur	Lieferungsgriff	Manija puerta suministradora
24	<b>P02.176</b>	Pomello fissaggio	Knob	Pommeau	Griff	Pomo
25	<b>B10.160.02</b>	Bronzina	Bushing	Douille en bronze	Bronzenbuchse	Casquillo
26	<b>Z84.37183</b>	Assieme portello	Door assy	Porte compl.	Kompl. Tür	Grupo puerta
27	<b>P10.131</b>	Guarnizione portello	Door seal	Joint	Dichtung	Guarnicione puerta
28	<b>B08.048</b>	Blocchetto cerniera	Hinge block	Cale de charnière	Scharnierblock	Soporto bisagra
29	<b>B08.085</b>	Rondella per blocchetto	Washer	Rondelle	Scheibe	Arandela
30	<b>B08.061</b>	Perno cerniera	Hinge pin	Axe de charnière	Scharnierbolzen	Perno para bisagra
31	<b>P03.192</b>	Distanziale	Shim	Bague	Scheibe	Distanciador





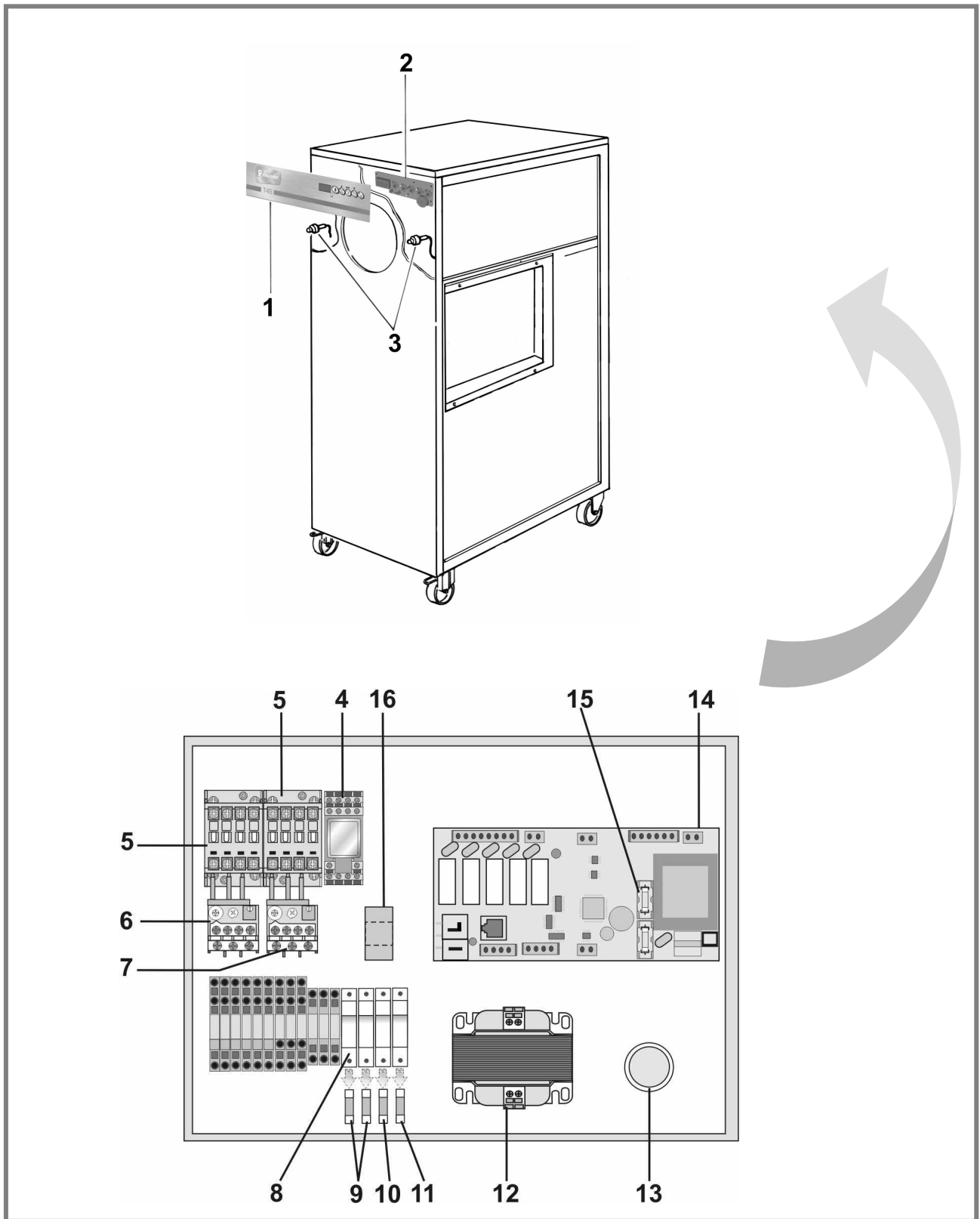


## T4S/s06 Tav.6/8 – 400/50-60/3

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>M02.42223</b>	Etichetta frontale	Front label	Etiquette antérieure	Vorderes Schild	Etiqueta anterior
2	<b>E15.40498</b>	Scheda pulsantiera	Pushbutton panel card	Carte du tableau de commande	Tastenkarte	Tarjeta caja pulsadores
3	<b>D05.141</b>	Interruttore magnetico reed	Magnetic switch	Switch magnétique	Magnetschalter	Contacto magnético
4	<b>E08.37283</b>	Rele SCLD	Relay SCLD	Relais SCLD	Relais SCLD	Conectador SCLD
5	<b>D02.061</b>	Teleruttore	Remote control switch	Télérupteur	Fernschalter	Contacteur
6	<b>D03.166</b>	Termica Range 4,5-6,5	Overload Range 4,5-6,5	Thermique Range 4,5-6,5	Thermoschutz Range 4,5-6,5	Termal Range 4,5-6,5
7	<b>E09.37400</b>	Spina porta fusibile	fuse carrier pin	bondon porte-fusible	Sicherungsstift	colada porta-fusibile
8	<b>D03.143</b>	Fusibile 1.6 A	Fuse 1.6A	Fusible 1.6A	Sicherung 1.6A	Fusible 1.6A
9	<b>D03.187</b>	Fusibile 0,63 A	Fuse 0,63 A	Fusible 0,63 A	Sicherung 0,63 A	Fusible 0,63 A
10	<b>E08.39322</b>	Fusibile 2 A	Fuse 2 A	Fusible 2 A	Sicherung 2 A	Fusible 2 A
11	<b>E08.37451</b>	Trasformatore	Transformer	Transformeur	Umspanner	Trasformador
12	<b>E06.37220</b>	Condensatore motore ventilatore	Condensator fan motor	Condensateur moteur ventilateur	Kondensator für Ventilatormotor	Condensador por motor ventilador
13	<b>E15.40496</b>	Scheda comando	Control card	Carte de commande	Bedienungskarte	Tarjeta de mando
14	<b>E08.38486</b>	Fusibile 5X20 50 m A	Fuse 5X20 50 m A	Fusible 5X20 50 m A	Sicherung 5X20 50 m A	Fusible 5X20 50 m A
15	<b>D03.157</b>	Trasformatore amperometrico	AMP Transformer	Transformateur AMP	Amp Transformator	Transformador amp
-	<b>E13.38654</b>	Cavo scheda pulsantiera	Wiring pushbutton panel card	Cable carte du tableau de	Tastenkarte-Kabel	Cablo tarjeta caja pulsadores

## T4S/s06 Tav.6/8 – 230/50/1

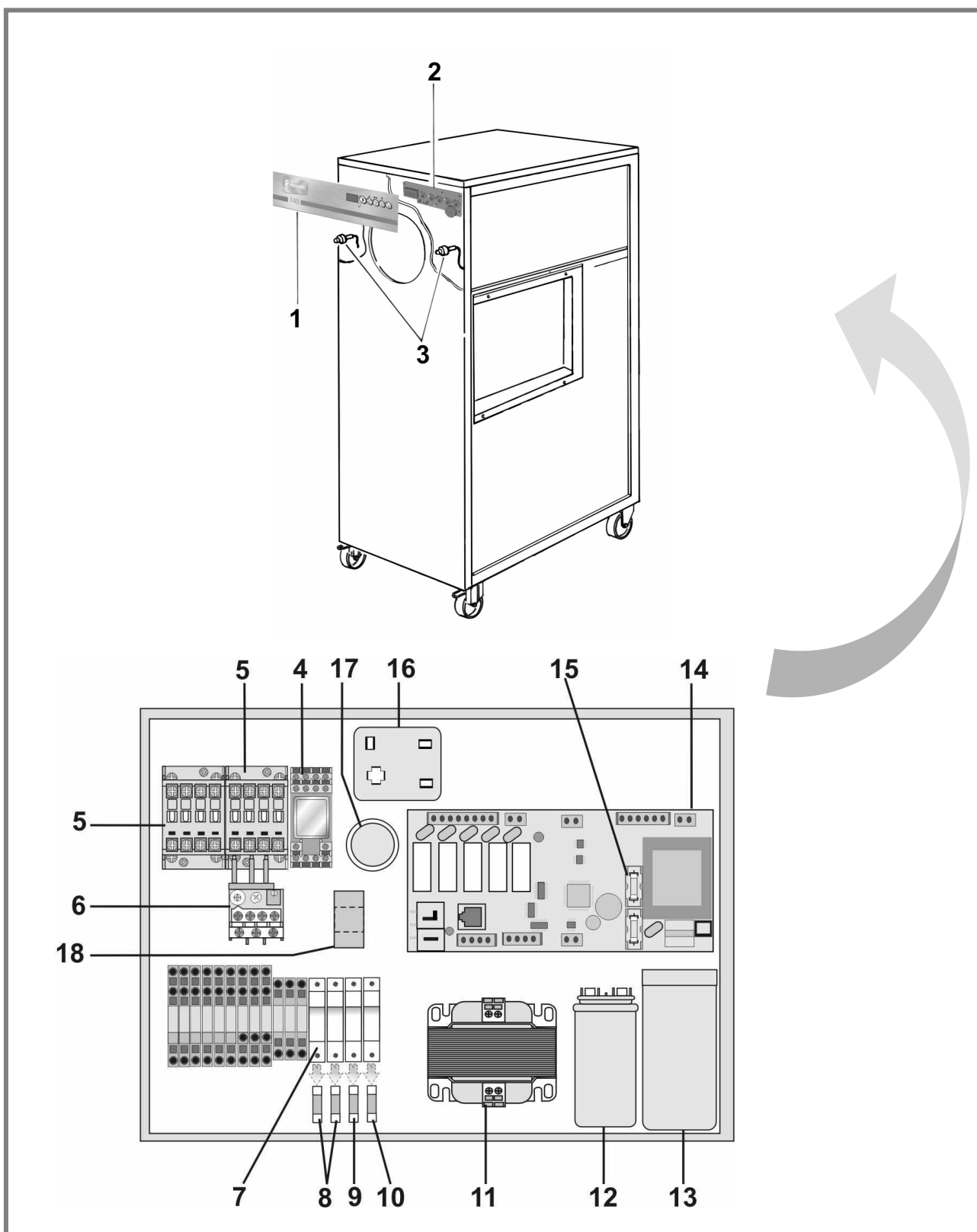
P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
6	<b>D03.154</b>	Termica Range 7,5-11	Overload Range 7,5-11	Thermique Range 7,5-11	Thermoschutz Range 7,5-11	Termal Range 7,5-11





## T4S/s06 Tav.7/8 – 220/60/3

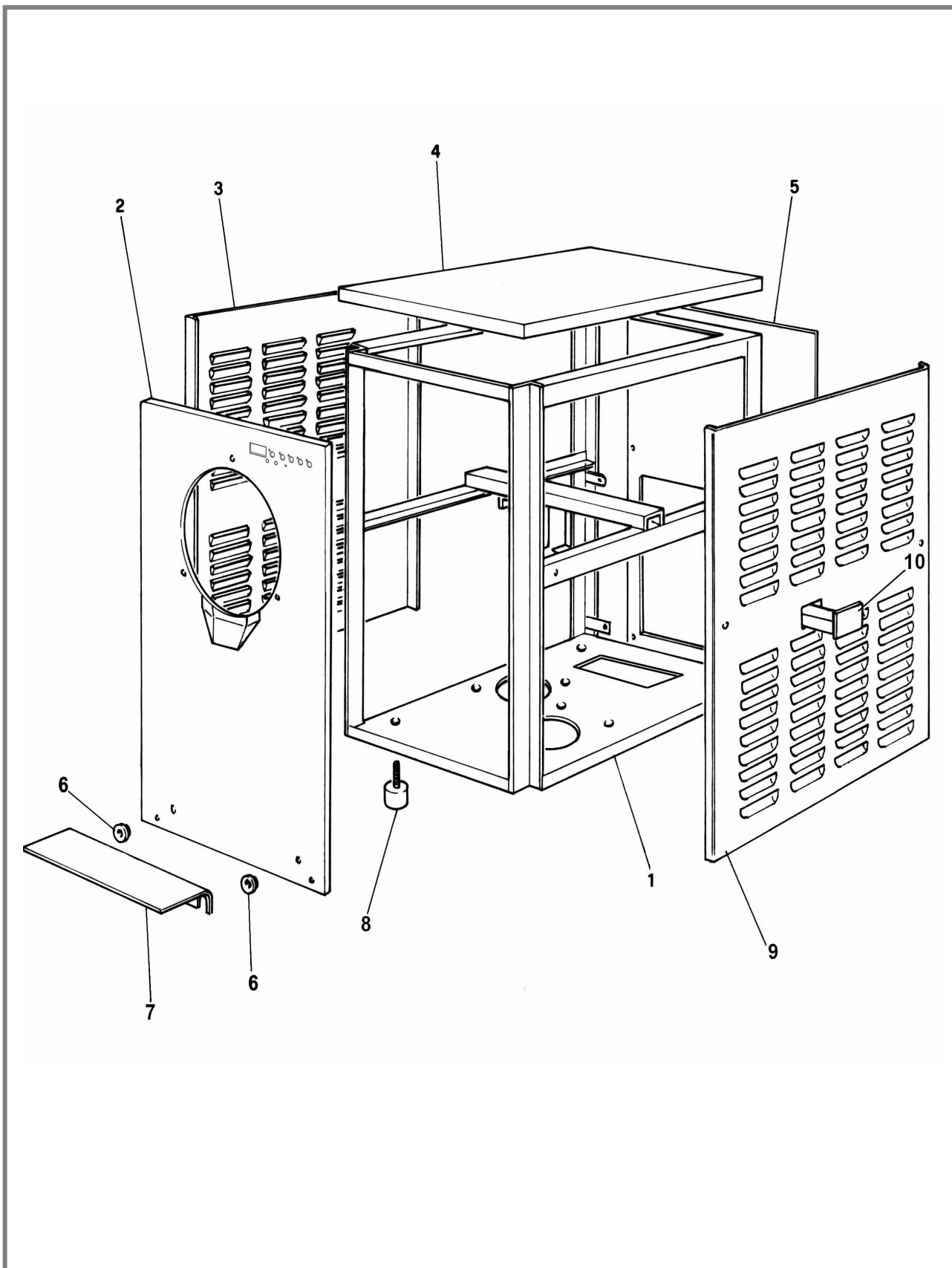
P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>M02.42223</b>	Etichetta frontale	Front label	Etiquette antérieure	Vorderes Schild	Etiqueta anterior
2	<b>E15.40498</b>	Scheda pulsantiera	Pushbutton panel card	Carte du tableau de commande	Tastenkarte	Tarjeta caja pulsadores
3	<b>D05.141</b>	Interruttore magnetico reed	Magnetic switch	Switch magnétique	Magnetschalter	Contacto magnético
4	<b>E08.37283</b>	Rele SCLD	Relay SCLD	Relais SCLD	Relais SCLD	Conectador SCLD
5	<b>D02.061</b>	Teleruttore	Remote control switch	Télérupteur	Fernschalter	Contacteur
6	<b>D03.165</b>	Termica <b>Range 10-14</b>	Overload <b>Range 10-14</b>	Thermique <b>Range 10-14</b>	Thermoschutz <b>Range 10-14</b>	Termal <b>Range 10-14</b>
7	<b>D03.162</b>	Termica <b>Range 6,8-5</b>	Overload <b>Range 6,8-5</b>	Thermique <b>Range 6,8-5</b>	Thermoschutz <b>Range 6,8-5</b>	Termal <b>Range 6,8-5</b>
8	<b>E09.37400</b>	Spina porta fusibile	fuse carrier pin	bondon porte-fusible	Sicherungsstift	colada porta-fusibile
9	<b>D03.143</b>	Fusibile 1.6 A	Fuse 1.6A	Fusible 1.6A	Sicherung 1.6A	Fusible 1.6A
10	<b>D03.187</b>	Fusibile 0,63 A	Fuse 0,63 A	Fusible 0,63 A	Sicherung 0,63 A	Fusible 0,63 A
11	<b>E08.39322</b>	Fusibile 2 A	Fuse 2 A	Fusible 2 A	Sicherung 2 A	Fusible 2 A
12	<b>E08.37451</b>	Trasformatore	Transformer	Transformeur	Umspanner	Trasformador
13	<b>E06.37220</b>	Condensatore motore ventilatore	Condensator fan motor	Condensateur moteur ventilateur	Kondensator für Ventilatormotor	Condensador por motor ventilador
14	<b>E15.40496</b>	Scheda comando	Control card	Carte de commande	Bedienungskarte	Tarjeta de mando
15	<b>E08.38486</b>	Fusibile 5X20 50 m A	Fuse 5X20 50 m A	Fusible 5X20 50 m A	Sicherung 5X20 50 m A	Fusible 5X20 50 m A
16	<b>D03.157</b>	Trasformatore amperometrico	AMP Transformer	Transformateur AMP	Amp Transformator	Transformador amp
-	<b>E13.38654</b>	Cavo scheda pulsantiera	Wiring pushbutton panel card	Cable carte du tableau de	Tastenkarte-Kabel	Cablo tarjeta caja pulsadores





## T4S/s06 Tav.8/8 – 220/60/1

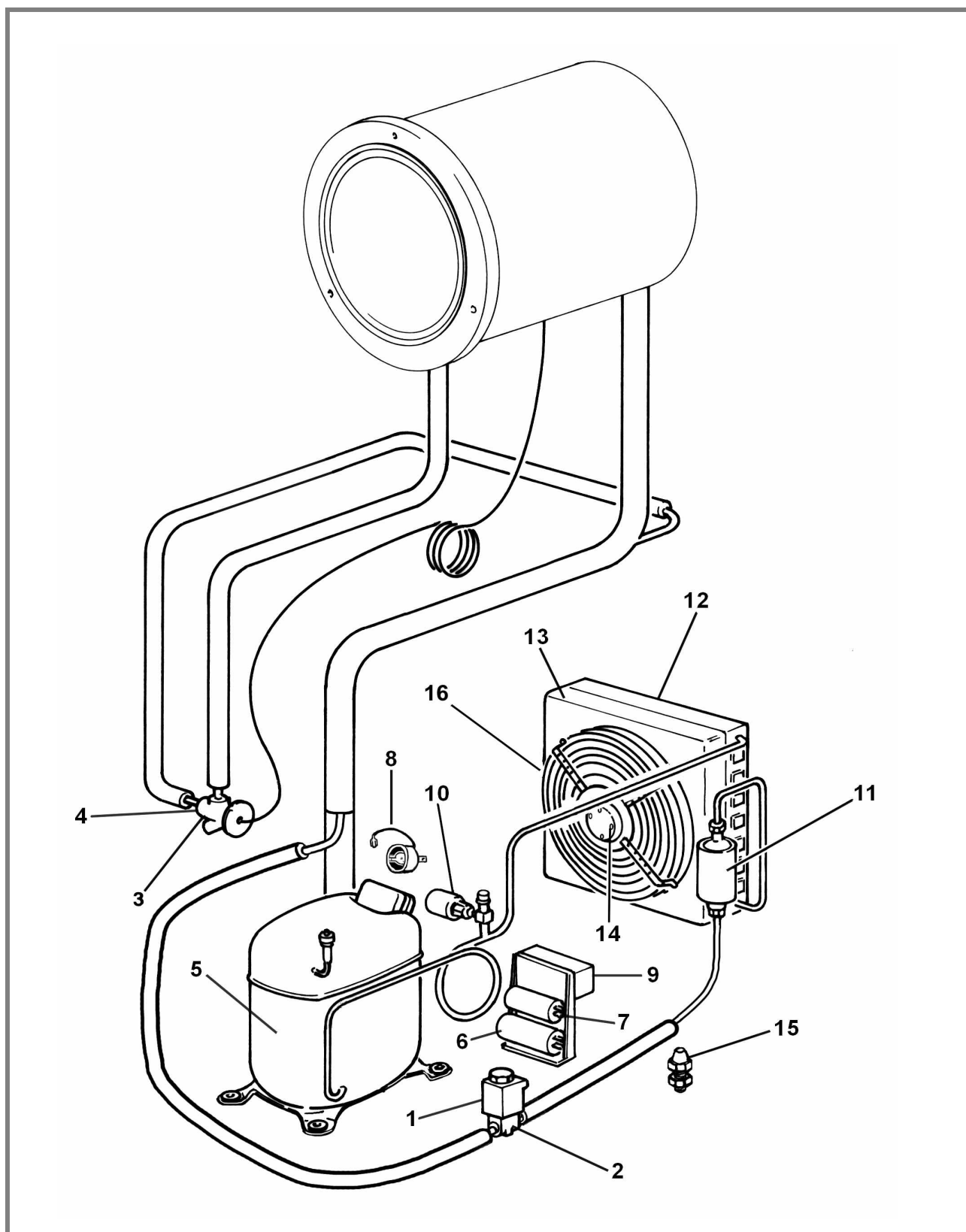
P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>M02.42223</b>	Etichetta frontale	Front label	Etiquette antérieure	Vorderes Schild	Etiqueta anterior
2	<b>E15.40498</b>	Scheda pulsantiera	Pushbutton panel card	Carte du tableau de commande	Tastenkarte	Tarjeta caja pulsadores
3	<b>D05.141</b>	Interruttore magnetico reed	Magnetic switch	Switch magnétique	Magnetschalter	Contacto magnético
4	<b>E08.37283</b>	Rele SCLD	Relay SCLD	Relais SCLD	Relais SCLD	Conectador SCLD
5	<b>D02.061</b>	Teleruttore	Remote control switch	Télérupteur	Fernschalter	Contacteur
6	<b>D03.165</b>	Termica Range 10-14	Overload Range 10-14	Thermique Range 10-14	Thermoschutz Range 10-14	Termal Range 10-14
7	<b>E09.37400</b>	Spina porta fusibile	fuse carrier pin	bondon porte-fusible	Sicherungsstift	colada porta-fusibile
8	<b>D03.143</b>	Fusibile 1.6 A	Fuse 1.6A	Fusible 1.6A	Sicherung 1.6A	Fusible 1.6A
9	<b>D03.187</b>	Fusibile 0,63 A	Fuse 0,63 A	Fusible 0,63 A	Sicherung 0,63 A	Fusible 0,63 A
10	<b>E08.39322</b>	Fusibile 2 A	Fuse 2 A	Fusible 2 A	Sicherung 2 A	Fusible 2 A
11	<b>E08.37451</b>	Trasformatore	Transformer	Transformeur	Umspanner	Trasformador
12	<b>E06.37259</b>	Condensatore 25 µf	Condenser 25 µf	Condesateur 25 µf	Kondensator 25 µf	Condensador 25 µf
13	<b>E06.37258</b>	Condensatore 88-108 µf	Condenser 88-108 µf	Condesateur 88-108 µf	Kondensator 88-108 µf	Condensador 88-108 µf
14	<b>E15.40496</b>	Scheda comando	Control card	Carte de commande	Bedienungskarte	Tarjeta de mando
15	<b>E08.38486</b>	Fusibile 5X20 50 m A	Fuse 5X20 50 m A	Fusible 5X20 50 m A	Sicherung 5X20 50 m A	Fusible 5X20 50 m A
16	<b>E06.37257</b>	Rele	Relay	Relais	Relais	Conectador
17	<b>E06.37220</b>	Condensatore motore ventilatore	Condensator fan motor	Condensateur moteur ventilateur	Kondensator für Ventilatormotor	Condensador por motor ventilador
18	<b>D03.157</b>	Trasformatore amperometrico	AMP Transformer	Transformateur AMP	Amp Transformator	Transformador amp
-	<b>E13.38654</b>	Cavo scheda pulsantiera	Wiring pushbutton panel card	Cable carte du tableau de	Tastenkarte-Kabel	Cablo tarjeta caja pulsadores





## T5 S/s03 Tav.1/6

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>A01.37072</b>	Telaio	Frame	Châssis	Gestell	Armazón
2	<b>A02.38242</b>	Pannello anteriore	Front panel	Panneau antérieur	Vorderblech	Panel anterior
3	<b>C02.124</b>	Pannello laterale sx	Left side panel	Panneau latéral gauche	Seitenblech links	Panel lateral IZQD
4	<b>A02.37071</b>	Coperchio	Cover	Couvercle	Deckel	Tapa
5	<b>A02.37070</b>	Pannello posteriore	Rear panel	Panneau postérieur	Hinteres Blech	Panel posterior
6	<b>P04.093</b>	Borchia balconcino	Nut	Ecrou	Mutter	Remache
7	<b>C05.302</b>	Mensola carapina	Shelf	Support	Konsole	Repisa
8	<b>P06.093</b>	Piedino	Foot	Pied	Fuß	Pie
9	<b>C02.123</b>	Pannello laterale dx	Right side panel	Panneau latéral droit	Seitenblech rechts	Panel lateral DX
10	<b>P19.37191</b>	Cassetto sgocciolatoio	Drip tray	Recueille-gouttes	Tropfenfänger	Recogedor de gotas

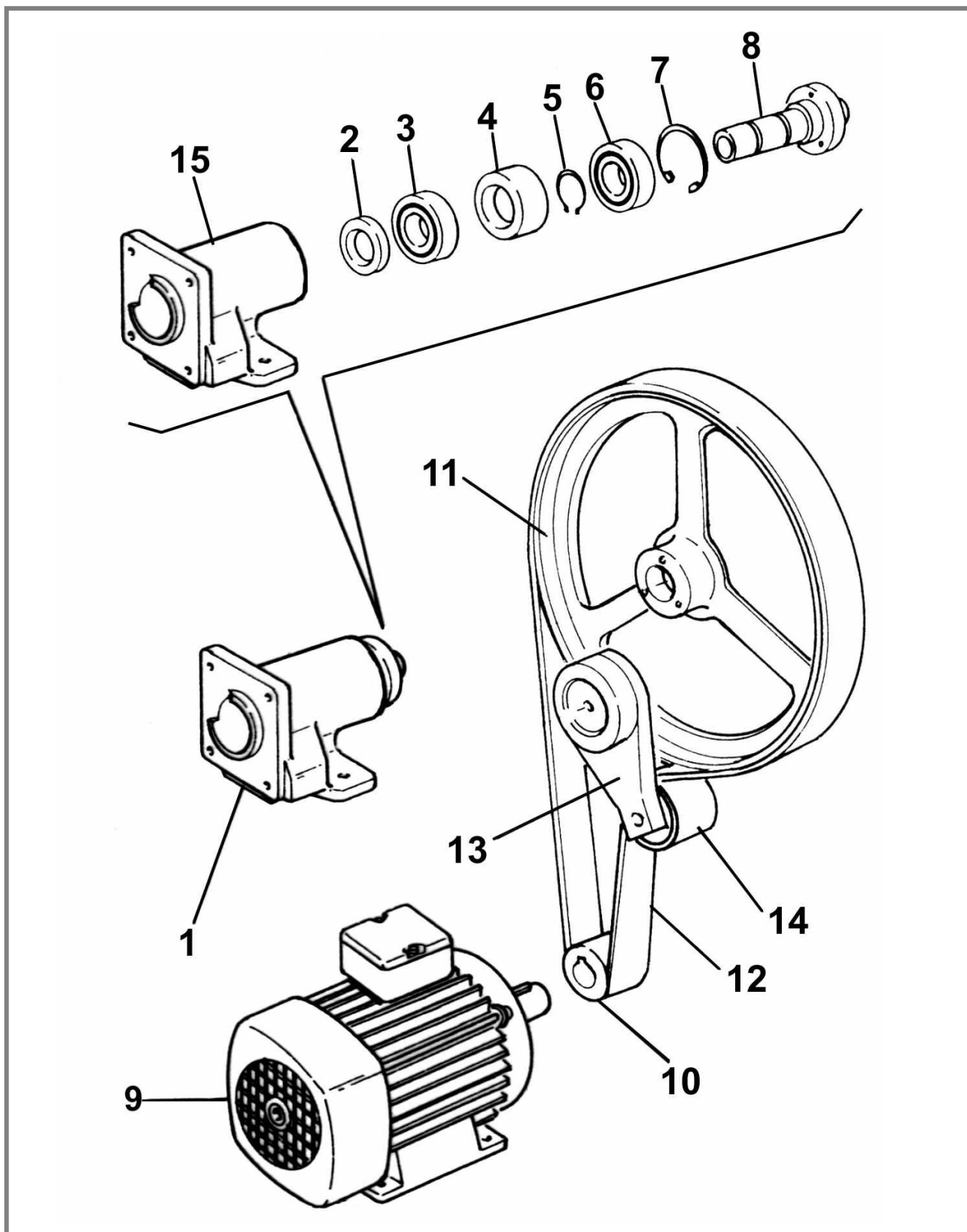






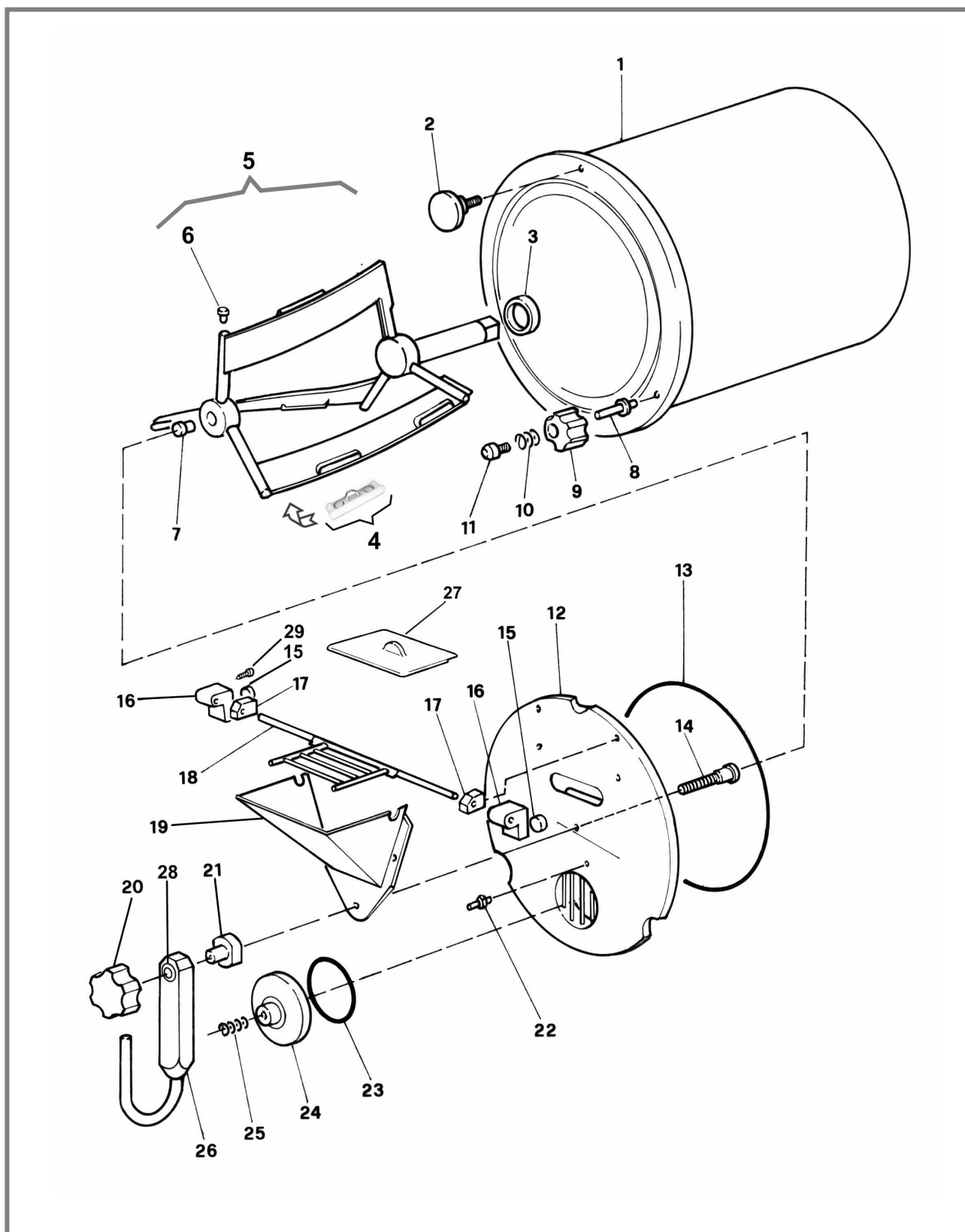
## T5 S/s03 Tav.2/6

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>A02.155</b>	Bobina elettrovalvola	Solenoid valve coil	Bobine électrovanne	Spule Elektroventil	Bobina electroválvula
2	<b>A02.153</b>	Elettrovalvola	Solenoid valve	Electrovanne	Elektroventil	Electroválvula
3	<b>A02.190</b>	Valvola termostatica	Thermostatic valve	Soupape thermostatique	Thermostatisches Ventil	Válvula termostática
4	<b>B09.39089</b>	Orifizio per valvola termostatica	Orifice for thermostatic valve	Orifice pour soupape thermostatique	Öffnung für thermostatisches	Orificio para válvula termostática
5	<b>B01.37024</b>	Compressore (J22 12 GK) 230/50/1	Compressor (J22 12 GK) 230/50/1	Compresseur (J22 12 GK) 230/50/1	Kompressor (J22 12 GK) 230/50/1	Compresor (J22 12 GK) 230/50/1
	<b>B01.42168</b>	Compressore (MS 34FB) 230/50/1	Compressor (MS 34FB) 230/50/1	Compresseur (MS 34FB) 230/50/1	Kompressor (MS 34FB) 230/50/1	Compresor (MS 34FB) 230/50/1
	<b>A01.236</b>	Compressore 220/60/1	Compressor 220/60/1	Compresseur 220/60/1	Kompressor 220/60/1	Compresor 220/60/1
6	<b>E06.37026</b>	Condensatore avviamento	Start condenser	Condensateru de demarrage	Startkondensator	Condensador
7	<b>E06.37027</b>	Condensatore marcia	Running condenser	Condensateur de roulement	Laufkondensator	Condensador
8	--	Klixon	Klixon	Klixon	Klixon	Klixon
9	<b>E06.37025</b>	Relè avviamento (J22 12 GK)	Start relay (J22 12 GK)	Relais de demarrage (J22 12 GK)	Startrelay (J22 12 GK)	Rele (J22 12 GK)
	<b>E06.37245</b>	Relè avviamento (MS 34FB)	Start relay (MS 34FB)	Relais de demarrage (MS 34FB)	Startrelay (MS 34FB)	Rele (MS 34FB)
10	<b>A02.140</b>	Pressostato	Pressure switch	Pressostat	Druckwächter	Presóstato
11	<b>A07.032</b>	Filtro	Filter	Filtre	Filter	Filtro
12	<b>B02.37059</b>	Condensatore aria	Air condenser	Condensateur à air	Luftkondensator	Condensador aire
13	<b>A04.37060</b>	Convogliatore	Conveyor	Convoyeur	Kühlerhaube	Transportador
14	<b>E01.37038</b>	Motore ventilatore	Fan motor	Moteur du ventilateur	Ventilatormotor	Motor ventilador
15	<b>E09.37363</b>	Pressacavo	Cable grip	Presse-fils	Kabelhalter	Sujeta-cables
16	<b>B12.104</b>	Griglia	Grate	Grille	Gitter	Rejilla



**T5 S/s03** Tav.3/6

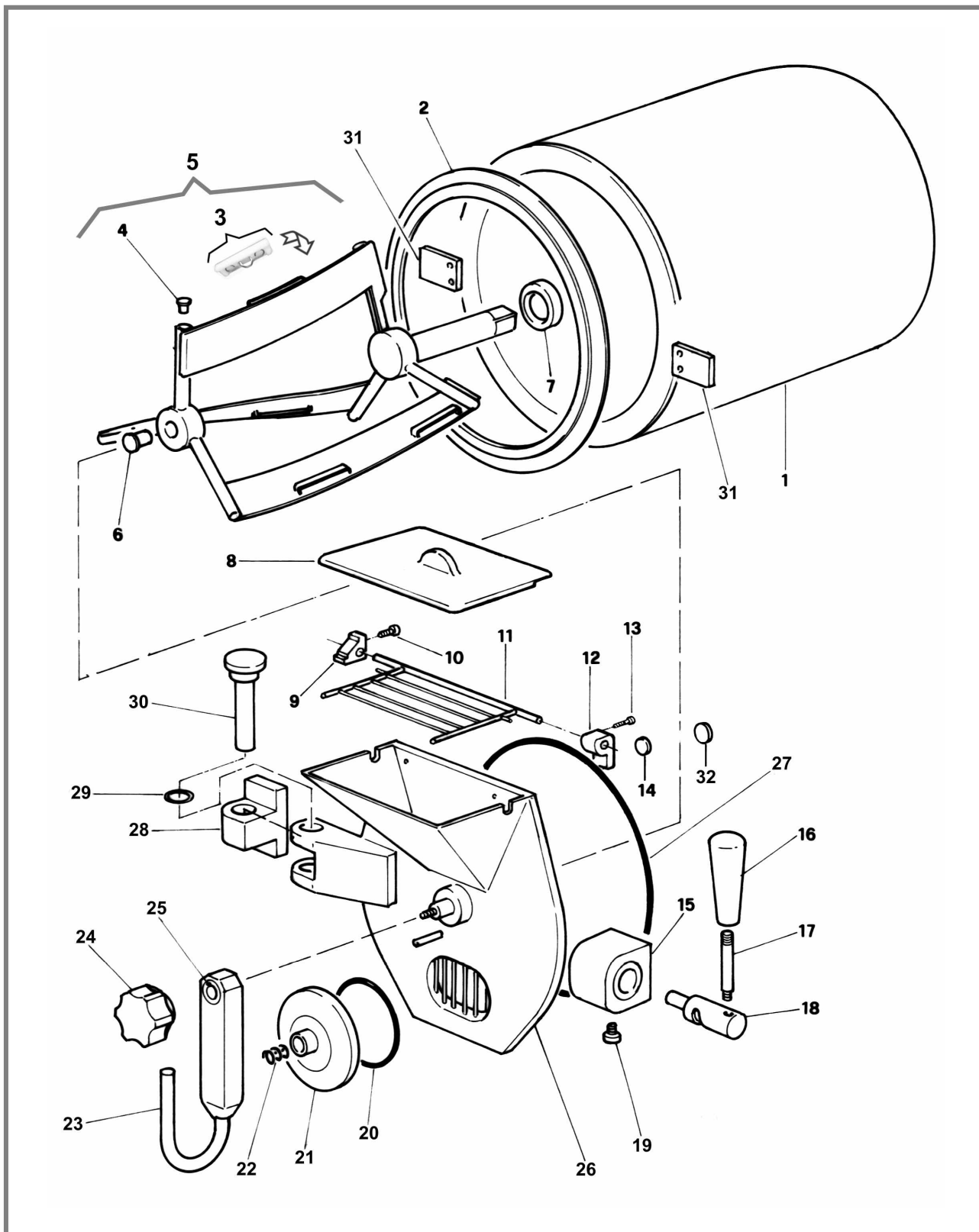
P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>B04.203</b>	Assieme supporto	Support assy	Support compl.	Halter kompl.	Conjunto soporte
2	<b>P11.055</b>	Anello di tenuta	Seal ring	Joint	Dichtung	Arandela de sujeccion
3	<b>B14.047</b>	Cuscinetto	Bearing	Galet	Rolle	Cojinete
4	<b>B10.433</b>	Anello per cuscinetto	Bearing ring	Bague de galet	Rollenring	Arandela de sujeccion
5	<b>V14.064</b>	Anello elastico	Snapring	Anneau ressort	Haltering	Arandela elastica
6	<b>B14.047</b>	Cuscinetto	Bearing	Galet	Rolle	Cojinete
7	<b>V14.065</b>	Anello elastico	Snapring	Anneau ressort	Haltering	Arandela elastica
8	<b>B04.205</b>	Mozzo	Hub	Moyeu	Nabe	Eje
9	<b>E01.37478</b>	Motore 230/50/1	Motor 230/50/1	Moteur 230/50/1	Motor 230/50/1	Motor 230/50/1
	<b>E01.38401</b>	Motore 220/60/1	Motor 220/60/1	Moteur 220/60/1	Motor 220/60/1	Motor 220/60/1
-	<b>E06.37706</b>	Condensatore marcia	Running condenser	Condensateur de roulement	Laufkondensator	Condensator
-	<b>E06.37708</b>	Condensatore avviamento	Start condenser	Condensateur de démarrage	Start Kondensator	Condensator
-	<b>E06.37707</b>	Relè	Relay	Relais	Relais	Conectador
10	<b>B02.135</b>	Puleggia conduttrice	Guide pulley	Poulie de condite	Geführte Rolle	Polea conductora
11	<b>B02.143</b>	Puleggia condotta	Guided pulley	Poulie conduite	Geführte Rolle	Polea conducta
12	<b>P01.061</b>	Cinghia	Belt	Courroie	Riemen	Correa
13	<b>B03.038</b>	Tendicinghia	Belt tightener	Tendeur de courroie	Riemenspanner	Soporte correa
14	<b>B03.037</b>	Rullo tendicinghia	Belt-tightener bearing	Galet de tendeur	Spannerolle	Cojinete correa
15	<b>B04.188</b>	Corpo supporto	Body	Corp du support	Gehäuse	Cuerpo soporte





## T5 S/s03 Tav.4/6

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>A06.215</b>	Gruppo isolamento	Insulation unit	Groupe isolant	Isolationsgruppe	Grupo aislamiento
2	<b>B08.083</b>	Pomello fisso centrale	Central fixed knob	Pommeau fixe central	Mittlerer Griff (fest)	Botón central
3	<b>P18.36579</b>	Premistoppa	Stuffing nut	Presse-étoupe	Stopfbüchse	Prensaestopa
4	<b>Z69.39012</b>	Completo aletta+molla	Scraper+spring	Ressort+râclette	Schaber+Feder	Patines+muella
5	<b>Z70.40311</b>	Agitatore completo	Mixer assy	Brasseur compl.	Rührwerk	Agitador
6	<b>P18.37382</b>	Tassello di centratura	Centering boss	Tampo de centrage	Dübel	Tapon de cierre
7	<b>P18.37144</b>	Inserto centrale	Central inster	Élément central	Einsatz	Injerto central
8	<b>B09.311</b>	Perno fisso guida pomello	Fixed driving pin	Boulon fixe de guidage	Fix-Führungsbolzen	Perno guía pomo
9	<b>P02.226</b>	Pomello mobile laterale	Side knob	Pommeau latéral	Seitengriff	Pomo lateral
10	<b>B11.002</b>	Molla	Spring	Ressort	Feder	Muelle
11	<b>B09.248</b>	Vite regolazione molla	Spring scres	Vis du ressort	Federring	Tornillo
12	<b>P02.225</b>	Portello erogazione	Dispensing door	Porte du distributeur	Lieferungstür	Puerta
13	<b>P10.131</b>	Guarnizione portello	Door seal	Joint	Dichtung	Guarnicione puerta
14	<b>B09.249</b>	Perno fisso centrale	Central fixed pin	Axe centrale fixe	Bolzen	Perno central
15	<b>D05.142</b>	Magnete	Magnet	Aimant	Magnet	Imán
16	<b>P02.167.01</b>	Supporto magnete di sicurezza	Magnet support	Support de l'alimentation	Magnet-Halter	Soporte imán
17	<b>B08.049</b>	Bottone supporto griglia	Grate bracket	Support de grille	Gitterhalter	Soporte rejilla
18	<b>B07.067</b>	Assieme griglia di sicurezza	Grate assy	Grille compl.	Kompl. Gitter	Rejilla
19	<b>C04.152</b>	Tramoggia	Hopper	Trémie	Trichter	Tolva
20	<b>P02.176</b>	Pomello fissaggio	Knob	Pommeau	Griff	Pomo
21	<b>B09.251</b>	Centrante portello	Centering element	Élément de centrage	Zentrierzapfen	Buje de centrado platina
22	<b>B09.252</b>	Perno arresto leva	Stop pin	Arrêt	Endstück	Perno
23	<b>P10.013</b>	Guarnizione piattello	Door seal	Joint de porte	Türdichtung	Guarnicione por platina de cierre
24	<b>P02.224</b>	Piattello chiusura erogazione	Dispensing door plug	Plat de fermeture	Verschuß	Platina de cierre
25	<b>B11.007</b>	Molla	Spring	Ressort	Feder	Muelle
26	<b>B08.067</b>	Leva erogazione	Dispensing lever	Poignée du distributeur	Lieferungsgriff	Manija puerta suministradora
27	<b>P03.217</b>	Copritramoggia	Hopper cover	Couvercle de trémie	Einfülltrichtergitter	Tapa tolva
28	<b>B10.160.02</b>	Bronzina	Bushing	Douille en bronze	Bronzenbuchse	Casquillo
29	<b>B09.196</b>	Vite fissaggio bottone	Fixing screw	Vis de fixation	Befestigungs-Schraube	Tornillo

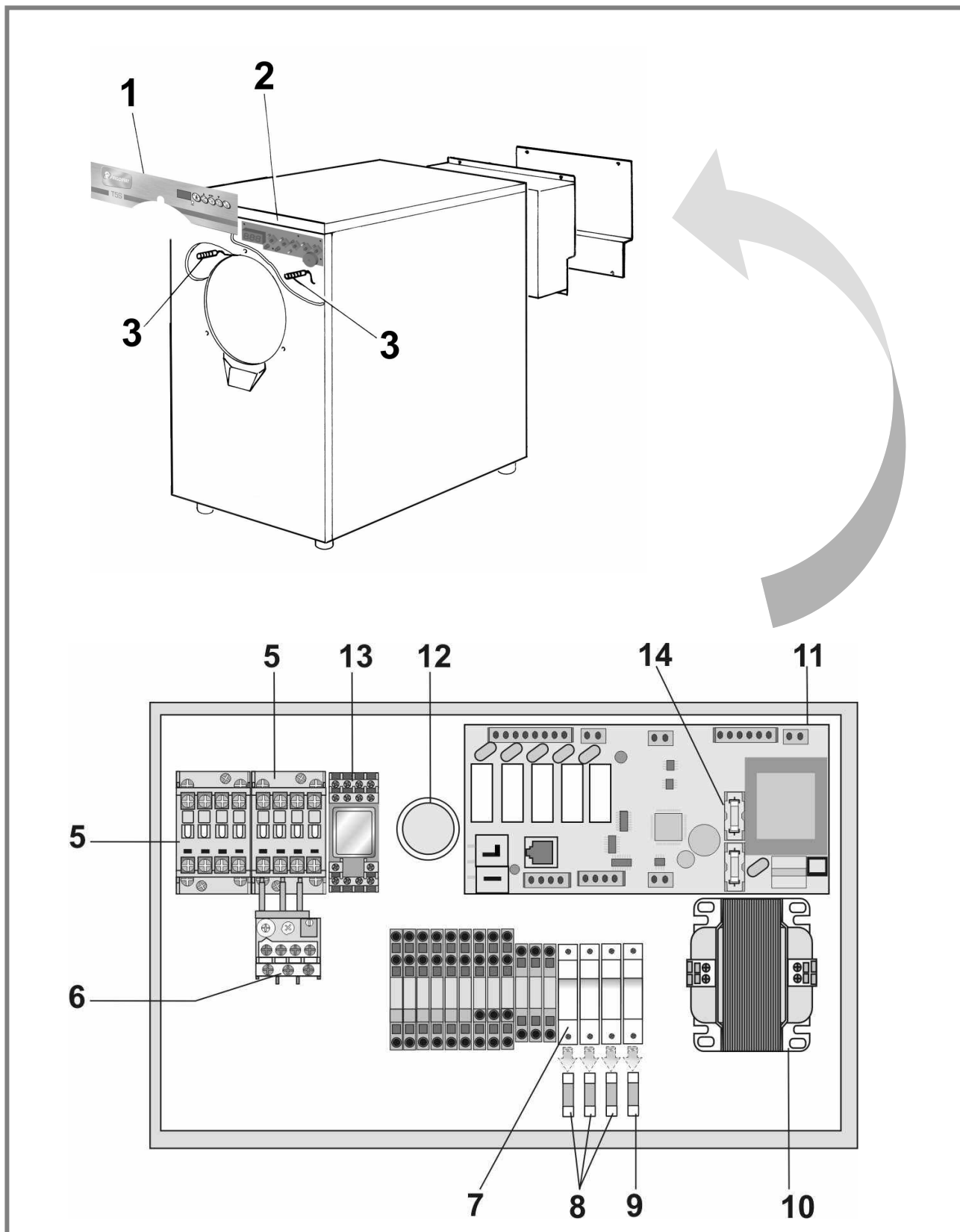




**T5S/s03** versione con portello inox version with stainless steel door Tav.5/6

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>A06.215</b>	Gruppo isolamento	Insulation unit	Groupe isolant	Isolationsgruppe	Grupo aislamiento
2	<b>P03.262</b>	Isolante anteriore	Front insulator	Isolant antérieur	Vorderes-Isolationselement	Aislante anterior
3	<b>Z69.39012</b>	Completo aletta+molla	Scraper+spring	Ressort+râclette	Schaber+Feder	Patines+muella
4	<b>P18.37382</b>	Tappo di centratura	Centering boss	Tampo de centrage	Dübel	Tapon de cierre
5	<b>Z70.40311</b>	Agitatore completo	Mixer assy	Brasseur compl.	Rührwerk	Agitador
6	<b>P18.37144</b>	Inserto centrale	Central inster	Élément central	Einsatz	Injerto central
7	<b>P18.36579</b>	Premistoppa	Stuffing nut	Presse-étoupe	Stopfbüchse	Prensaestopa
8	<b>P03.201</b>	Copritramoggia	Hopper cover	Couvercle de trémie	Einfülltrichtergitter	Tapa tolva
9	<b>B08.049</b>	Bottono supporto griglia	Grate bracket	Support de grille	Gitterhalter	Soporte rejilla
10	<b>V04.37386</b>	Vite fissaggio bottone	Fixing screw	Vis de fixation	Befestigungs-Schraube	Tornillo
11	<b>Z82.37209</b>	Assieme griglia di sicurezza	Grate assy	Grille compl.	Kompl. Gitter	Rejilla
12	<b>P02.167.01</b>	Supporto magnete di sicurezza	Magnet support	Support de l'alimentation	Magnet-Halter	Soporte imán
13	<b>V08.031</b>	Grano	Grain	Grain	Stift	Tornillo
14	<b>D05.142</b>	Magnete per reed	Magnet	Aimant	Magnet	Imán
15	<b>B08.045</b>	Assieme blocchetto eccentrico	Block assy	Cale compl.	Block	Grupo bloque excentrico
16	<b>P02.155</b>	Maniglia leva portello	Lever handle	Poignée	Griff	Manija de bloqueo puerta
17	<b>B08.056</b>	Leva per eccentrico	Eccentric lever	Poignée de came	Nochengriff	Leva para excentrica
18	<b>B08.080</b>	Eccentrico chiusura portello	Door closing cam	Came de fermeture porte	Nochentüurverschuß	Excentrico de cierre puerta
19	<b>B09.114</b>	Vite fissaggio eccentrico	Fixing screw	Vis de fixation	Befestigungs-Schraube	Tornillo por excentrico
20	<b>P10.129</b>	Guarnizione piattello	Door seal	Joint de porte	Türdichtung	Guarnicione por platina de cierre
21	<b>P19.37141</b>	Piattello chiusura erogazione	Dispensing door plug	Plat de fermeture	Verschuß	Platina de cierre
22	<b>B11.007</b>	Molla	Spring	Ressort	Feder	Muelle
23	<b>B08.067</b>	Leva erogazione	Dispensing lever	Poignée du distributeur	Lieferungsgriff	Manija puerta suministradora
24	<b>P02.176</b>	Pomello fissaggio	Knob	Pommeau	Griff	Pomo
25	<b>B10.160.02</b>	Bronzina	Bushing	Douille en bronze	Bronzenbuchse	Casquillo
26	<b>Z84.37183</b>	Assieme portello	Door assy	Porte compl.	Kompl. Tür	Grupo puerta
27	<b>P10.131</b>	Guarnizione portello	Door seal	Joint	Dichtung	Guarnicione puerta
28	<b>B08.048</b>	Blocchetto cerniera	Hinge block	Cale de charnière	Scharnierblock	Soporto bisagra
29	<b>B08.085</b>	Rondella per blocchetto	Washer	Rondelle	Scheibe	Arandela
30	<b>B08.061</b>	Perno cerniera	Hinge pin	Axe de charnière	Scharnierbolzen	Perno para bisagra
31	<b>P03.192</b>	Distanziale	Shim	Bague	Scheibe	Distanciador

**T5 S/s03** Tav.6/6







## T5 S/s03 Tav.6/6 - 230/50-60/1

P.	COD.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION
1	<b>M02.42224</b>	Etichetta frontale	Lower label	Etiquette antérieure	Vorderes Schild	Etiqueta anterior
2	<b>E15.40498</b>	Scheda pulsantiera	Pushbutton panel card	Carte du tableau de commande	Tastenkarte	Tarjeta caja pulsadores
3	<b>D05.141</b>	Reed	Reed	Reed	Reed	Reed
4	<b>E13.38654</b>	Cavo scheda pulsantiera	Wiring pushbutton panel card	Cable carte du tableau de	Tastenkarte-Kabel	Cablo tarjeta caja pulsadores
5	<b>D02.061</b>	Teleruttore	Remote control switch	Télérupteur	Fernschalter	Contacteur
6	<b>D03.164</b>	Termica Range 7,5-11	Overload Range 7,5-11	Thermique Range 7,5-11	Thermoschutz Range 7,5-11	Termal Range 7,5-11
7	<b>E09.37400</b>	Spina porta fusibile	fuse carrier pin	bondon porte-fusible	Sicherungsstift	colada porta-fusibile
8	<b>D03.143</b>	Fusibile 1.6 A	Fuse 1.6A	Fusible 1.6A	Sicherung 1.6A	Fusible 1.6A
9	<b>D03.187</b>	Fusibile 0,63 A	Fuse 0,63 A	Fusible 0,63 A	Sicherung 0,63 A	Fusible 0,63 A
10	<b>E08.36674</b>	Trasformatore	Transformer	Transformeur	Umspanner	Trasformador
11	<b>E15.40496</b>	Scheda comando	Control card	Carte de commande	Bedienungskarte	Tarjeta de mando
12	<b>D04.198</b>	Condensatore motore ventilatore	Condensator fan motor	Condensateur moteur ventilateur	Kondensator für Ventilatormotor	Condensador por motor ventilador
13	<b>E08.37283</b>	Rele SCLD	Relay SCLD	Relais SCLD	Relais SCLD	Conectador SCLD
14	<b>E08.38486</b>	Fusibile 5X20 500 m A	Fuse 5X20 500 m A	Fusible 5X20 500 m A	Sicherung 5X20 500 m A	Fusible 5X20 500 m A



Azienda Certificata  
UNI EN ISO 9001:2008

Numero Certificato  
50 100 5650

**FRIGOMAT s.r.l., via 1° Maggio 26862 GUARDAMIGLIO (LO) – ITALIA**  
tel. 0377.415011 – Fax. 0377.451079  
[www.frigomat.com](http://www.frigomat.com)  
[info@frigomat.com](mailto:info@frigomat.com)

**2016**

**cod. M04.40500**