

I **MANUALE D'USO PER LE INCUBATRICI**
MOD. MG244 MERCURIUS - MG316 NEPTUNUS

GB **MANUAL FOR USE OF INCUBATORS**
MOD. MG244 MERCURIUS - MG316 NEPTUNUS

F **MANUEL D'UTILISATION DES INCUBATEURS**
MOD. MG244 MERCURIUS - MG316 NEPTUNUS

E **MANUAL DE USO PARA LAS INCUBADORAS**
MOD. MG244 MERCURIUS - MG316 NEPTUNUS

Costruita da:

Produced by:

Construit par:

Construida por:



22070 Guanzate - (Como) Italy - Via Galileo Galilei, 3

Tel. +39.031.976.672 - Fax +39.031.899.163

www.fiem.it - incubators@fiem.it - fiem@fiem.it

IMPORTANTE: questo manuale é parte integrante della macchina e deve essere conservato dal cliente della macchina integro in ogni sua parte

IMPORTANT: this manual is an integral part of the machine and it must be kept complete in each own part by the customer of the machine

IMPORTANT: ce manuel est partie intégrant de la machine et doit étre conservé, par le client de la machine, intègre dans chacune de ses parties

IMPORTANTE: este manual es parte integrante de la máquina y tiene que ser conservado por el cliente de la máquina integro en todas sus parte

ITALIANO - INDICE

1. NOZIONI SULL'USO	4
Sballaggio della macchina	
Posizionamento, allacciamento e preparazione	
Preparazione igrometro a bulbo umido	
Montaggio umidificatore e connessione umidità automatica per modelli forniti	
Utilizzo e regolazione	
Funzionamento e calibrazione del termostato analogico o della centralina LCD o della centralina MINILCD	
Set-up del termostato analogico o delle centraline digitali	
Umidificazione	
Ventilazione	
Speratura	
2. DESCRIZIONE	8
3. CONSIGLI UTILI	8
4. CARATTERISTICHE TECNICHE	9
Dati tecnici della macchina	
Durata di incubazione dei vari soggetti	
5. CURA E MANUTENZIONE	10
Come pulire l'incubatrice	
Istruzioni operative per la sostituzione della lampadina	
6. GARANZIA	10
Normativa di riferimento	
Dichiarazione di Conformità del Costruttore	
7. PRIMA DI RIVOLGERSI AL SERVIZIO ASSISTENZA	12
8. SCHEMA ELETTRICO	12-13

ENGLISH - INDEX

1. BEFORE THE USE	15
Unpacking the machine	
Positioning, placing and preparation	
Preparation of wet bulb hygrometer	
Instructions for easy assembling and connection of automatic humidity for model equipped	
Use and calibration	
For the models equipped with analogue thermostat mod. ELTP1	
Fiem LCD control panel or MINILCD control panel	
Humidity	
Ventilation	
Egg candling	
2. DESCRIPTION	18
3. HELPFUL SUGGESTIONS	18
4. TECHNICAL CHARACTERISTICS	19
Technical data of the incubator	
Incubation periods for different species	
5. CARE AND MAINTENANCE	20
How to clean the incubator	
Instructions for changing the light bulb	
6. WARRANTY	20
Standards of reference	
Declaration of Conformity of the Manufacturer	
7. TROUBLE SHOOTING CHECK LIST	22
8. ELECTRICAL DIAGRAM	22-23

FRANÇAIS - INDEX

1. MISE EN SERVICE	26
Déballage de la machine	
Positionnement, raccordement et préparation	
Préparation de l'hygromètre à bulbe humide	
Installation humidificateur et connexion de l'humidification automatique (pour les modèles fournis de cette ultérieure dotation)	
Utilisation et réglage	
Fonctionnement et étalonnage du thermorégulateur analogique ou unité de contrôle multifonction pour les modèles fournis de thermostat FIEM-LCD ou thermostat MINILCD	
Description des fonctions	
Humidité	
Ventilation	
Mirage	
2. DESCRIPTION	28
3. CONSEILS UTILES	28
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	29
Données techniques de la machine	
Durée d'incubation des différentes espèces	
5. ENTRETIEN ET MAINTENANCE	30
Nettoyage de l'incubateur	
Remplacement de l'ampoule	
6. GARANTIE	30
Réglementation	
Déclaration de Conformité du Fabricant	
7. AVANT DE S'ADRESSER AU SERVICE ASSISTANCE	32
8. SCHEMA ELECTRIQUE	32-33

ESPAÑOL - ÍNDICE

1. NOCIONES SOBRE EL USO	37
Desembalaje de la máquina	
Posicionamiento, conexión y preparación	
Montaje del higrómetro	
Montaje humidificador y conexión humedad automática (para los modelos dotados)	
Utilización y regulación	
Funcionamiento y calibrado del termorregulador analógico o cuadro de mando lcd	
Set-Up del termorregulador analógico o cuadro de mando lcd o cuadro de mando MINILCD	
Programar los parámetros	
Humidificación	
Ventilación	
Observación de los huevos al trasluz	
2. DESCRIPCIÓN	38
3. CONSEJOS ÚTILES	38
4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	39
Datos técnicos de la máquina	
Duración de incubación de los varios sujetos	
5. CUIDADO Y MANTENIMIENTO	40
Como limpiar la incubadora	
Instrucciones operativas para la sustitución de la bombilla	
6. GARANTÍA	40
Normas de referencia	
Declaración de Conformidad del Constructor	
7. ANTES DE DIRIGIRSE AL SERVICIO ASISTENCIA	42
8. ESQUEMA ALÁMBRICO	42-43

1. NOZIONI SULL'USO

Prima di dedicarsi alla vera e propria operatività è consigliabile considerare gli aspetti e le caratteristiche tecniche e di sicurezza garantite dal prodotto, valutandone le componenti e aiutandosi con il manuale per scoprirne gradualmente le potenzialità.

ATTENZIONE: L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.

INFORMAZIONI PER L'UTENTE: Corretto smaltimento del prodotto (Applicabile nei paesi dell'Unione Europea e in quelli con sistema di raccolta differenziata). Il marchio riportato sul prodotto o sulla sua documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute causati dall'inopportuno smaltimento dei rifiuti, si invita l'utente a separare questo prodotto da altri tipi di rifiuti e di riciclarlo in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Gli utenti domestici sono invitati a contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di prodotto. Gli utenti aziendali sono invitati a contattare il proprio fornitore a verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto non deve essere smaltito unitamente ad altri rifiuti commerciali.

SBALLAGGIO DELLA MACCHINA

Estrarre l'incubatrice dalla scatola d'imballaggio e togliere i componenti della macchina ancorati con del nastro adesivo all'interno della stessa. Verificare che vi siano tutte le dotazioni elencate qui di seguito:

- n. 1 manuale d'uso;
- n. 1 termometro ad alcool in °F + 1 igrometro a bulbo umido ad alcool;
- n. 2 platò portauova in materiale plastico per modello MG244 MERCURIUS;
- n. 3 platò portauova in materiale plastico per modello MG316 NEPTUNUS;
- n. 3 tappetini in carta bulinata per cassetto schiusa;
- boccetta capacità 100 cc.;
- n.1 mt stoppino in cotone per igrometro da tagliare in pezzi da 10-12 cm;
- n.1 bacinella per umidificazione con livello acqua aut. +1 serbatoio esterno 5lt;
- n. 1 cassetto di schiusa + relativo coperchio in rete;
- n. 2 fusibile di scorta da 2 A.

L'incubatrice è dotata inoltre di un cavo elettrico monofase (lungo circa 2 mt.) con spina per l'allacciamento a corrente 220/230V, 50-60 Hz.

Affissa posteriormente la targhetta dati, informa circa l'assorbimento e la potenza dell'incubatrice.

POSIZIONAMENTO ALLACCIAMENTO E PREPARAZIONE

Il locale ove verrà posta l'unità, dovrà essere sufficientemente aerato, asciutto e con temperatura costante tra i 17-23 °C.¹

Collocare l'incubatrice su di un piano stabile non inclinato e possibilmente accanto ad una presa di corrente facilmente accessibile.

Per l'alimentazione a rete utilizzare unicamente prese dotate di collegamento a terra.

IMPORTANTE: Si ricorda di verificare la corretta funzionalità del termometro e dell'igrometro, controllando che non presentino spezzettature sulla colonnina del alcool.

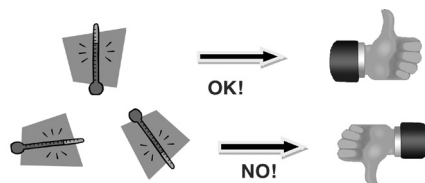
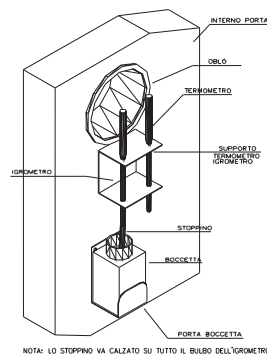
AVVISO: Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso di uso improprio, di collocazione impropria, di collegamento ad apparecchiature non autorizzate o di manomissione da parte di personale non autorizzato.

PREPARAZIONE IGROMETRO A BULBO UMIDO

Per effettuare la misurazione costante dell'umidità occorre in primo luogo, riempire con acqua tiepida, (Liv. max. 100) la boccetta già collocata dal costruttore nella parte interna dello sportello; di seguito immergere totalmente lo stoppino di cotone nella boccetta ed inserirlo sul bulbo dell'igrometro, poi immergere la parte inferiore dello stesso nella boccetta con acqua.

ATTENZIONE: se l'acqua della boccetta non viene condotta all'igrometro tramite lo stoppino correttamente, l'igrometro rileverà la temperatura e non l'umidità perché il bulbo dello stesso rimane secco; quindi prima di calzare lo stoppino sull'igrometro bagnarlo molto bene.

COMUNICAZIONE IMPORTANTE: A seguito direttiva CE rif. Sostanze ritenute pericolose per la salute contenute in apparecchiature elettriche e non, ci siamo visti costretti ad intercambiare il mercurio contenuto nei ns. termometri/igrometri con alcool colorato, essendo fisicamente l'alcool più leggero è più soggetto a frammentazioni in alcuni casi anche poco visibili per via della decolorazioni, i termometri ad alcool risultano meno affidabile. Chiediamo dunque ai ns. clienti di prestare la massima attenzione prima dell'utilizzo verificando la corretta funzionalità, controllando dunque che non presentino spezzettature sulla colonnina dell'alcool e durante i periodi di inutilizzo dell'incubatrice, chiediamo di stoccare gli stessi in posizione verticale con temperatura ambientale tra i 10-30°C.



UMIDIFICAZIONE: MONTAGGIO IMPIANTO UMIDIFICAZIONE NATURALE A SUPERFICIE

La nostra gamma Mg - Astrale è equipaggiata del nuovo sistema di umidificazione naturale a superficie con livello acqua costante ed autonoma grazie al serbatoio di riserva esterno (fig.1).

- Posizionare il serbatoio di riserva che si trova impacchettato all'interno, sopra l'incubatrice
- Collegare il tubo di gomma interno che fuoriesce lateralmente al serbatoio esterno (fig.2)
- Riempire il serbatoio esterno, l'acqua scenderà nella vasca interna per caduta
- La vasca interna è equipaggiata di galleggiante che manterrà il livello dell'acqua costante
- Per diminuire o aumentare il tasso di umidità, utilizzare il coperchio in dotazione alla vasca



¹ Occorre ricordare che le condizioni del locale ove posizionerete l'incubatrice (temperatura, umidità ed aerazione) non influiscono sensibilmente sulla temperatura interna di esercizio, bensì condizionano notevolmente la possibilità di mantenere costantemente controllati i valori di umidità interni

MANUTENZIONE ORDINARIA IMPORTANTE:

E' necessario controllare periodicamente il galleggiante interno della vasca impianto umidificazione per non incorrere in perdite d'acqua improvvise che possono essere provocate da un cattivo funzionamento dello stesso, mantenere dunque il galleggiante pulito e privo d'incrostazioni. Dopo ogni ciclo d'incubazione inserire nella vasca una soluzione di acqua + un 30% di aceto bianco per circa 2-3 ore, al termine dell'operazione smontare il galleggiante e sciacquarlo, quindi rimontarlo assicurandosi del corretto funzionamento prima di un nuovo utilizzo.

MONTAGGIO UMIDIFICATORE E CONNESSIONE UMIDITA' AUTOMATICA PER MODELLI FORNITI DI UMIDIFICAZIONE AUTOMATICA

L'umidificazione dell'aria all'interno dell'incubatrice viene effettuata da uno strumento (umidificatore/nebulizzatore ad ultrasuoni) che, per mezzo di vibrazioni ad alta frequenza scompone le molecole d'acqua, producendo vapore freddo.

MONTAGGIO E PREPARAZIONE DEL NEBULIZZATORE AD ULTRASUONI: Togliere il nebulizzatore dalla scatola, posizionarlo su di una superficie piana a fianco dell'incubatrice. Rimuovere il serbatoio, riempirlo con acqua e riposizionarlo sopra la relativa base dell'umidificatore. Montare il tubo immissione vapore sull'umidificatore inserendo la parte con il supporto plastico sulla colonna di uscita del vapore dell'umidificatore e introducendo, per almeno 2-3 cm, la parte opposta del tubo nella rispettiva serranda dedicata sull'incubatrice.

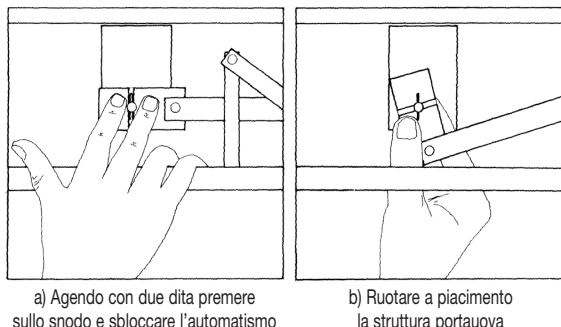
MESSA IN FUNZIONE: Innestare la spina di alimentazione dell'umidificatore alla relativa presa che esce posteriormente dal quadro comando e accendere l'umidificatore dall'apposito interruttore ON/OFF posto sul retro dello stesso. Regolare l'intensità del flusso immissione vapore tramite la relativa manopola posta sul frontale comando dell'umidificatore; generalmente è sufficiente mantenere regolata la manopola al 60/70% dell'escursione totale, qualora non si dovesse raggiungere la percentuale di umidità desiderata, portare la manopola al massimo. Il nebulizzatore è pilotato dalla centralina LCD di comando dell'incubatrice, quindi dopo aver eseguito tutte le operazioni sopraindicate di connessione, impostare sul display il valore di umidità desiderato così che alla richiesta di umidificazione dell'aria, il nebulizzatore si attiverà automaticamente.

IMPORTANTE:

- L'umidificatore deve essere scollegato da qualunque presa di corrente in fase di riempimento del serbatoio, di spostamento e in fase di pulizia
- L'umidificatore non va utilizzato senza acqua, se sprovvisto di acqua spegnetelo
- Non immettere nel serbatoio nessun altro liquido al di fuori dell'acqua, non aggiungete medicinali e non coprire nessuna apertura
- Non utilizzare all'esterno.

UTILIZZO E REGOLAZIONE

Prima di dedicarsi all'utilizzo dell'unità, ricordarsi di effettuare un'accurata pulizia interna ed esterna della stessa, come meglio indicato di seguito nel paragrafo n. 5. Per una corretta umidificazione durante la fase di incubazione versare dell'acqua tiepida in una canaletta e disporla sul lato sinistro, a fianco del cassetto di schiusa; facciamo chiaramente notare che in base alla lettura dell'igrometro bisognerà utilizzare le altre due canalette in dotazione (vedere paragrafo umidificazione). Per l'accensione della macchina collegare la spina all'alimentazione, attivare la macchina agendo sull'interruttore generale 0/1 e prima di inserire le uova attendere che l'incubatrice abbia raggiunto la temperatura di lavoro pari a 37.7 °C pari a 99.7 °F. L'illuminazione interna della macchina è garantita da una lampadina ad incandescenza attivabile dall'interruttore posto sul quadro di comando; ricordarsi però di spegnere sempre la luce durante il funzionamento.



Raggiunta la temperatura di lavoro pari a 99.7 °F estrarre i *plato* portauova e posizionare gradualmente le uova pronte per l'incubazione, **ricordandosi di collocarle nelle apposite sedi con la punta rivolta verso il basso**²; reinserire gli stessi con le uova posizionate correttamente³; per facilitare la movimentazione dei *plato* occorre in primo luogo sbloccare il sistema di automazione per il voltaggio delle uova, agendo come indicato in figura 1 sullo snodo, premurarsi però di rinnestare la chiavetta, solo così si attiverà l'automatismo di voltaggio delle uova.

IMPORTANTE: ASSICURARSI CHE I PLATO PORTAUOVA SIANO BEN COLLOCATI NEI LORO ALLOGGIAMENTI COSÌ DA NON OSTRUIRE LA MOVIMENTAZIONE DELL'INTERA STRUTTURA PORTAPLATO.

Conservare le uova in locali freschi con temperatura 14 – 16 °C; le uova devono essere incubate a partire dal terzo giorno dalla deposizione e non dopo l'ottavo giorno. Per garantire a tutte le uova un costante ed omogeneo flusso d'aria, si consiglia di intercambiare settimanalmente tra loro i cestelli portauova e contemporaneamente ruotarli così da cambiare completamente la posizione delle uova all'interno dell'incubatrice.

IMPORTANTE: Ricordarsi, due giorni prima della nascita, di collocare le singole uova nel cassetto inferiore per iniziare il periodo di schiusa.

PER MODELLI EQUIPAGGIATI CON TERMOSTATO ANALOGICO ELTP1

Modificare la temperatura (se necessario) utilizzando un cacciavite, agendo sulla vite di regolazione e portando la freccia di riferimento -SET- in corrispondenza del valore richiesto.

² Si evidenzia che, per garantire lo sviluppo embrionale, le uova dovranno essere posizionate obbligatoriamente con la camera d'aria rivolta verso l'alto.

³ In dotazioni vi sono delle molle fermauova da posizionare sulla singola culla del cestello per bloccare le uova in caso non venga terminata l'intera fila

IMPORTANTE: se risultassero inutili tutti i tentativi di taratura dell'apparecchio, non rimuovere assolutamente il termostato dal suo alloggiamento per effettuare operazioni improprie e non autorizzate; contattare il costruttore per le eventuali riparazioni o sostituzioni.

PER MODELLI EQUIPAGGIATI CON CENTRALINA LCD MULTIFUNZIONI

Lo strumento permette di controllare con algoritmo ON-OFF o PID la temperatura e in modalità ON-OFF l'umidità di incubazione.

All'accensione, apparirà per qualche istante sul display la versione del Software. Sulla schermata di lavoro principale è possibile vedere la temperatura e l'umidità relativa corrente, e quelle impostate come target. E' possibile inoltre controllare la velocità della ventola impostata.

DESCRIZIONE FUNZIONI:

In caso di errore di lettura della sonda o del sensore di umidità, al posto del valore letto verranno visualizzati degli asterischi (**). Lo strumento ha due menu di impostazione parametri, uno per l'utente, dove è possibile programmare le funzioni basilari, e uno definito "tecnico" che permette la configurazione dello strumento.

MENU UTENTE

Premendo il tasto 'Set', si accede al menu "Utente", dove è possibile impostare la temperatura di lavoro del PID, la temperatura di allarme, e la percentuale di umidità da mantenere durante il periodo di incubazione. E' possibile scorrere in sequenza tutti i parametri premendo il tasto 'Set'. La modifica del parametro visualizzato avviene attraverso i tasti  e . Per confermare la variazione del parametro, premere il tasto 'Set'. La scheda uscirà automaticamente dalla menù di programmazione, se non vengono premuti tasti per un tempo superiore a 25 sec. circa.

LISTA PARAMETRI MENU UTENTE

- | | | |
|---------------------|----------------------|---|
| • Unit Misura temp | [°C,°F] (default °C) | Impostazione unità di misura gradi Celsius o Fahrenheit. |
| • T. incubazione | (default 37.7) | Questo parametro determina la temperatura che lo strumento deve mantenere durante il periodo di incubazione. Il range di valori impostabili in questo campo è limitato dai parametri "Temp.inc. min." e "Temp.inc.max." riportati nel menu tecnico. |
| • Temp. allarme | (default 38.5) | Se la temperatura rilevata dallo strumento raggiunge quella impostata in questo parametro, verrà eccitato il relè di emergenza per segnalare un'anomalia. L'uscita resterà attiva fino a quando la temperatura non scenderà sotto il valore impostato - "Ist.temp.allarm.". Il range di valori impostabili in questo campo è limitato dai parametri "Temp.alarm.min." e "Temp.alarm.max." riportati nel menu tecnico. |
| • Umidità' incubaz. | (default 47) | Questo parametro permette di impostare l'umidità relativa da mantenere durante il periodo di incubazione. Il range di valori impostabili in questo campo è limitato dai parametri "Umidità min." e "Umidità max." riportati nel menu tecnico. |

Impostazione velocità ventola (solo per modello MG244)

Premere pulsante 'ventola' per entrare nella schermata di impostazione velocità ventola, cambiare dato attraverso i tasti  e , e quindi confermare premendo nuovamente il tasto 'ventola'.

Speed 1 = lower speed suggested for breeding the animals for the first week of life
Speed 2 = medium speed suggested for hatching period (last 2 days)
Speed 3 = maximum speed suggested during incubation period

Menu Tecnico

Premendo contemporaneamente i tasti  e , si accederà al menu "Tecnico".

È possibile scorrere in sequenza tutti i parametri premendo il tasto 'Set'. La modifica del parametro visualizzato avviene attraverso i tasti  e . Per confermare la variazione del parametro, premere il tasto 'Set'.

La scheda uscirà automaticamente dalla menù di programmazione, se non vengono premuti tasti per un tempo superiore a 25 sec. circa.

La centralina LCD è dotata di 6 programmi diversi d'incubazione come segue:

GENERICO (0)
INC. PALMIPEDI (1)
DIAPAUSA (2)
CAM/CLIMA (3)
GERMINATOIO (4)
ESOTICI (5)
REP/TORTUGA (6)

di default viene impostato dalla fabbrica il programma GENERICO (0)

per poter visualizzare sul display i vari programmi di lavoro premere il tasto  e tenere premuto per 5 sec., apparirà la scritta Modalità ciclo (programma di lavoro),

tasto  scorrimento dei programmi

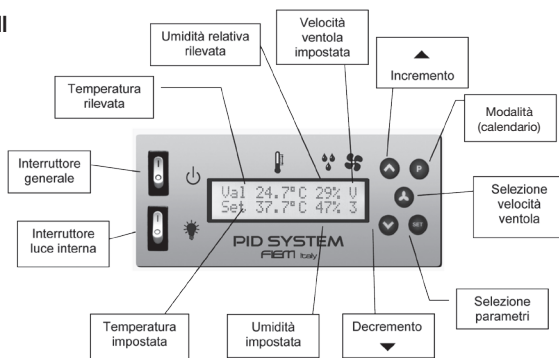
tasto  per entrare nei parametri da impostare del programma selezionato

tasti  e  per modificare i parametri

tasto  per memorizzare il parametro

Lista Parametri menu Tecnico

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|--|
| • Unit Misura temp | [°C,°F] (default °C) | Impostazione unità di misura gradi Celsius o Fahrenheit. |
| • Formato ora / Hour format | | Formato ora 24h AM/PM |
| • Set ora / Set hour | | Impostazione orario attuale (ore e minuti) |
| • Temp. inc. min. / Inc. Temp.min. | [5,0 .. 75,0] (default 25.0) | Permette di limitare il valore minimo impostabile nel parametro Temperatura di incubazione del Menu utente. |
| • Temp. inc. max. / Inc.Temp.max. | [5,0 .. 75,0] (default 40.0) | Permette di limitare il valore massimo impostabile nel parametro Temperatura di incubazione del Menu utente. |



- Temp.allarm.min. / Alarm.Temp.min. [5,0 .. 75,0] (default 30.0)
- Temp.allarm.max. / Alarm.Temp.max. [5,0 .. 75,0] (default 40.0)
- Ist.temp.allarm. / Alarm.Temp.hyst. [0,1 .. 5,0] (default 0.1)
- Calib sonda temp / Calib temp probe [-3,0 .. +3,0] (default 0.0)
- Umidita' min / Humidity min. [10 .. 90] (default 40)
- Umidita' max / Humidity max. [10 .. 99] (default 80)
- Ist. Umidita' / Humidity hyst. [1 .. 20] (default 1)
- Calib sonda umid / Cal.humid. probe [-5 .. +5] (default 0)
- Lingua / Language [0 .. 1] (default 0)
- Tipo di ventola / Type of fan [1 .. 4] (default 1)

Permette di limitare il valore minimo impostabile nel parametro Temperatura di allarme del Menu utente.
 Permette di limitare il valore massimo impostabile nel parametro Temperatura di allarme del Menu utente.
 Permette di impostare l'isteresi della temperatura di allarme.
 Permette di calibrare il valore di temperatura letto dalla sonda.
 Permette di limitare il valore minimo impostabile nel parametro Umidità di incubazione del Menu utente.
 Permette di limitare il valore massimo impostabile nel parametro Umidità di incubazione del Menu utente.
 Permette di impostare l'isteresi della regolazione di umidità.
 Permette di calibrare il valore di umidità letto dal sensore
 Permette impostare la lingua dei messaggi che appaiono sul display (Italiano / Inglese)
 Permette impostare il tipo di ventola comandata dallo strumento:

codice motoventilatore	Modello incubatrice
1	MG50-MG70-MG100-MG140-COSMO
2	MG244
3	MG500-432-576-720-MG400H

- Modalita' buzzer / Buzzer Mode [0 .. 2] (default 2)

Permette di impostare la modalità di funzionamento del buzzer.
 0 = Buzzer disattivato
 1 = Buzzer attivo alla pressione dei tasti
 2 = Buzzer attivo alla pressione dei tasti e in caso di allarme per alta temperatura
 Tempo ciclo ON-OFF (minuti)
 Tempo ON (minuti)
 Tempo OFF (minuti)
 Orario attivazione uscita logica luci
 Orario disattivazione logica luci
 Impostazione parametri di default
 Premere il tasto VENTOLA vengono impostati tutti i parametri di default

- Tim.tempo Ciclo / Cam Cycle Time
- Tim.tempo ON / Cam Time ON
- Tim.tempo OFF / Cam Time OFF
- Orario luci ON / Light ON Time
- Orario luci OFF / Light OFF Time
- Param. di default VENT.per reset /Default paramete VENT.to reset

Termostato FIEM-LCD - FUNZIONE CALENDARIO

Se uno o più cicli di incubazione sono attivo, sul display comparirà, oltre ai dati di temperatura e umidità, lo stato del ciclo che è iniziato da un periodo di giorni maggiore.



Val xx.x°C yy% V
 CyZ XXXd YYh z

Z = Numero ciclo visualizzato
 XXX = Numero di giorni interi trascorsi da inizio ciclo
 YY = Numero di ore dell'ultimo giorno non completo

Premendo il tasto 'P', si accede al menu di gestione cicli. Su display compariranno indicazioni diverse in funzione dello stato del ciclo. Se il ciclo non è attivo.

Ciclo: Z ---d --h
 SET=Inizio Ciclo (Z = Numero ciclo visualizzato)

Se il ciclo è attivo
 Ciclo:Z XXXd YYh
 SET= Fine Ciclo_

Premendo più volte il tasto 'P' è possibile scorrere i 4 cicli di incubazione. Premendo il tasto 'SET' è possibile avviare o fermare il ciclo di incubazione visualizzato. E' possibile "forzare" la visualizzazione di uno specifico ciclo, sulla schermata di lavoro (quindi non il ciclo iniziato da più tempo) premendo il tasto 'P' fino a raggiungere il ciclo da visualizzare, e lasciando che lo strumento vada in Timeout (circa 30 sec).

Per modelli equipaggiati di TERMOSTATO MINILCD FIEM

1. Panoramica prodotto

- A. Interruttore di accensione
- B. Interruttore della luce
- C. Display 3 cifre con punti di separazione decimali
- D. Indicatore visualizzazione temperatura
- E. Indicatore visualizzazione umidità
- F. Tasto di selezione <freccia su> (visualizzazione temperatura)
- G. Tasto di impostazione
- H. Tasto di selezione <freccia giù> (visualizzazione umidità)



2. Funzione tasti

- Visualizzazione temperatura interna
- Impostazione valori di riferimento temperatura e umidità
- Visualizzazione umidità interna
- + Menù tecnico per i parametri di calibrazione, unità di misura
- + In fase di accensione, Menù test per l'impostazione del tipo di controllo di temperatura

3. Descrizione del funzionamento

Il MiniLCD è in grado di controllare con algoritmo ON-OFF o PID la temperatura e in modalità ON-OFF l'umidità di incubazione. All'accensione, apparirà per qualche istante sul display un messaggio di benvenuto seguito dalla versione firmware della scheda. MiniLCD proporrà quindi la visualizzazione della temperatura e premendo un tasto SU o GIU' l'umidità relativa corrente.

Premendo il tasto SET si accede ai valori di riferimento di temperatura e umidità impostati.

In caso di guasto ai sensori di umidità o di temperatura, o nel caso uno di essi non sia collegato, nella relativa modalità di visualizzazione verrà visualizzato il messaggio ERR e il relativo pilotaggio viene inibito.

MiniLCD ha inoltre due menù di configurazione, uno per l'utente dove è possibile personalizzare le funzioni basilari, e uno tecnico che permette la configurazione e la taratura della lettura delle sonde.

4. Impostazioni utente

Dopo aver acceso MiniLCD premendo il tasto comincia a lampeggiare il LED ROSSO vicino all'icona della temperatura ed il display mostra la temperatura di riferimento. A questo punto premendo i tasti o è possibile modificare la temperatura di lavoro.

- T. incubazione [5 .. 75] (default 30.0) - Questo parametro determina la temperatura che lo strumento deve mantenere durante il periodo di incubazione. Il range di valori impostabili è compreso tra 5 e 75 °C o equivalenti.

Per salvare il valore di temperatura impostata e passare quindi alla visualizzazione dell'umidità premere nuovamente il tasto . A questo punto comincia a lampeggiare il LED VERDE vicino all'icona dell'umidità e viene visualizzata la percentuale di umidità da mantenere durante il periodo di incubazione. Per modificare il parametro dell'umidità procedere tramite i tasti o .

- Umidità incubazione [10 .. 99] (default 40) - Questo parametro permette di impostare l'umidità relativa da mantenere durante il periodo di incubazione. Il range di valori impostabili in questo campo è compreso tra 10% e 99%. Al termine della modifica dei valori MiniLCD uscirà automaticamente dal menù dimodifica se non si premono tasti per 15 secondi salvando il valore mostrato sul display.

5. Impostazioni menù tecnico

Premendo contemporaneamente i tasti + si accede al menù tecnico. E' possibile scorrere in sequenza tutti i parametri premendo il tasto , la modifica del parametro visualizzato avviene attraverso i tasti e .

Per confermare la variazione del parametro, premere il tasto . MiniLCD uscirà automaticamente dal menù di programmazione, se non vengono premuti tasti per un tempo superiore a 15 secondi.

Elenco dei parametri che è possibile visualizzare premendo il tasto .

- Unit [C,F] (default °C) Impostazione unità di misura gradi Celsius o Fahrenheit
- t.CAL [-3,0 .. +3,0 °C] (default 0,0 – step di 0,1 °C)
t.CAL [-5,4 .. +5,4 F] (default 0,0 – step di 0,1 F)
Permette di calibrare il valore di temperatura letto dalla sonda, in gradi Celsius o Fahrenheit in base all'impostazione dell'unità di misura assegnata al punto precedente.
- H.Cal [-5 .. +5] (default 0 – step di 1%) Permette di calibrare il valore di umidità letto dal sensore

6. Selezione modalità di controllo temperatura

Premendo all'accensione contemporaneamente i tasti e è possibile accedere al menù di modifica dei parametri di selezione della modalità di controllo della temperatura.

- Controllo [PID,v ON-OFF] (default PID) permette di selezionare il tipo di controllo della temperatura.
- PID = Controllo PID
- ON-OFF= Controllo ON-OFF

7. Schema di connessione

Descrizione dei collegamenti:

- A = Morsetto di alimentazione (_ ATTENZIONE _)
- B = Morsetto di pilotaggio umidificatore (_ ATTENZIONE _)
- C = Morsetto di pilotaggio resistenza di riscaldamento (_ ATTENZIONE _)
- D = Sonda dell'igrometro
- E = Sonda del termometro

Avvertenza: assicurarsi di aver tolto l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione di collegamento.

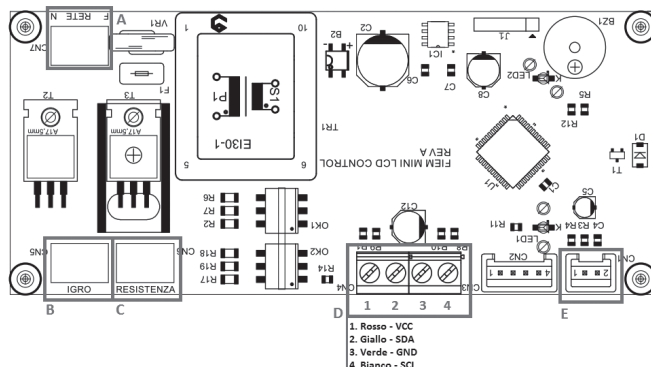


TABELLA PRATICA DI CONVERSIONE DALLA TEMPERATURA DAI GRADI FAHRENHEIT (°F) AI GRADI CELSIUS (°C)

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
80	26,7	86	30,0	92	33,3	97	36,1	101	38,3
81	27,2	87	30,6	93	33,9	98	36,7	102	38,9
82	27,8	88	31,1	94	34,4	98,6	37,0	102,2	39,0
83	28,3	89	31,7	95	35,0	99	37,2	103	39,4
84	28,9	90	32,2	96	35,6	100	37,8	104	40,0
85	29,4	91	32,8	96,8	36,0	100,4	38,0	105	40,6

Facciamo osservare che 1° è uguale a 0,56 °C, mentre 1°C è uguale a 1,8 °F

UMIDIFICAZIONE MANUALE A SUPERFICIE

Per l'umidità durante il periodo d'incubazione, riempire una canaletta con acqua tiepida e attendere almeno 4-5 ore in modo che l'acqua si scaldi e successivamente controllare il valore indicato dall'igrometro, se il valore fosse basso sarà necessario riempire un'altra canaletta o parte di essa (le canalette sono suddivise in due settori); al contrario, se il valore risultasse alto, occorrerà ridurre la superficie d'acqua. Quindi per regolare il tasso d'umidità all'interno dell'incubatrice occorre variare la superficie delle bacinelle, aumentando lo specchio d'acqua si incrementa l'umidificazione, inversamente diminuendo la superficie delle bacinelle, si avrà un abbassamento dell'umidità.

Nella fase di schiusa occorre riempire tutte le tre canalette in dotazione.

N.B.: Facciamo notare che l'igrometro a bulbo umido misura la temperatura dell'acqua e la converte in umidità dell'aria, per cui se il bulbo fosse asciutto, segnerebbe la temperatura e non l'umidità. Di conseguenza assicurarsi periodicamente che lo stoppino sia bagnato e calzato sul bulbo dell'igrometro; si consiglia di controllare spesso l'integrità dello stoppino in quanto il calcare dell'acqua tende ad indurirlo. Per la manutenzione degli stoppini fare riferimento al paragrafo suggerimenti.

Di seguito riportiamo la tabella indicativa dei valori corretti di umidità da mantenere all'interno dell'incubatrice in riferimento alle varie specie di uova incubate.

TABELLA INDICATIVA DEI VALORI MEDI DI UMIDITÀ

SPECIE	INCUBAZIONE	SCHIUSA
GALLINA RAZZA LEGGERA	82°F = 47%	88°F = 62%
GALLINA RAZZA PESANTE (BROILER)	84°F = 52%	88°F = 62%
FAGIANA - STARNA - QUAGLIA - PERNICE ROSSA	78-80°F = 38-43%	86-88°F = 56-62%
TACCHINA - FARAONA	82-84°F = 47-52%	88°F = 62%
OCA - ANATRA (MUTA/SELVATICA PEKINO KAKI KAMPBELL)	78-80°F = 38-43%	88°F = 62%
STRUZZO (CAMELUS)	70-74°F = 25-30%	78-80°F = 38-43%

Facciamo notare che inizialmente l'uovo è formato dal 100% di liquido e quindi non ha bisogno di umidità, trattandosi però di incubazione artificiale con aria ventilata, l'evaporazione del liquido è maggiore che durante la cova naturale, per questo motivo l'incubatrice deve essere ulteriormente umidificata.

VENTILAZIONE

L'incubatrice MG244 è dotata di un dispositivo per la regolazione dell'aerazione, che agisce sul motoventilatore diminuendo o aumentandone la velocità di funzionamento (vedere paragrafo "Centralina LCD multifunzione, rif. menù tecnico), che durante la fase di incubazione dovrà essere ai massimi regimi (posizionare sulla tacca "incubazione").

Il modello MG316, di tipo professionale, non possiede la regolazione di velocità del ventilatore in quanto è equipaggiata di un motoventilatore elettronico di ultima generazione. Si annota che in caso di carico settimanale della macchina, non dovrà essere diminuita totalmente la resa della ventola, al fine di non danneggiare le uova che sono in fase di incubazione.

La macchina è dotata di due fori di aerazione, quello destro di immissione di aria ossigenata (sempre aperto), e quello di espulsione dell'aria viziata, posto sul pannello laterale sinistro dotato di serranda di regolazione; agendo sull'apposita serranda è possibile modificare sia l'aerazione che l'umidità. Durante il periodo di incubazione deve essere garantito sempre un corretto ricambio d'aria, esso è strettamente legato al carico uova effettivo della macchina, infatti per un carico totale occorre fornire un notevole ossigenazione; per un carico minimo di uova invece un maggiore afflusso di aria potrebbe essere superfluo, quindi regolando il diametro del foro di espulsione posto sul pannello laterale sinistro per mezzo della serranda, si riesce a raggiungere un ottimale grado di ventilazione.

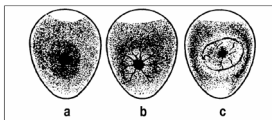
ATTENZIONE: non chiudere mai totalmente la saracinesca, i valori di umidità, temperatura, ed il livello di aerazione verrebbero notevolmente sfasati compromettendo i risultati di incubazione.

SPERATURA

Dopo l'ottavo-decimo giorno di incubazione (3-5 gg. per occhi esperti), è opportuno effettuare la speratura al fine di individuare ed eliminare le eventuali uova non fecondate. Posizionandosi in un locale oscuro ed osservando l'interno dell'uovo fecondato mediante uno sperauovo, si intravede l'embrione in sviluppo avente la forma di piccolo ragno rossiccio, costituito dal cuore e dalle piccole arterie che vi si dipartono (b); se si imprime all'uovo un leggero scuotimento si noterebbero chiaramente delle oscillazioni ritmiche dell'embrione.

Al contrario un uovo non fecondato si presenta perfettamente trasparente, con un lieve oscuramento in corrispondenza del tuorlo (a).

Potrebbero rivelarsi dalla speratura di alcune uova macchie rossicce incollate alle pareti, oppure una macchia centrale circondata da un o più cerchi concentrici; in tal caso trattandosi di embrioni "falsi" o morti, destinati comunque alla putrefazione, si dovranno rigorosamente estrarre tali uova dall'incubatrice onde evitare pericolose infezioni a tutto il carico di incubazione.



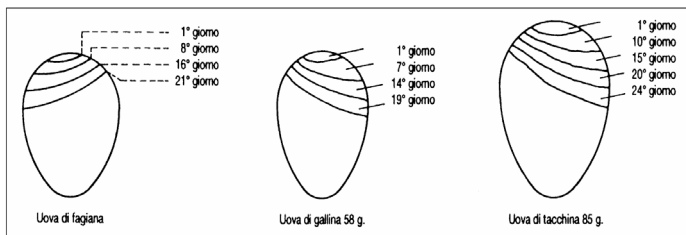
- a) Uovo non fecondato
 b) Uovo con embrione in sviluppo
 c) Uovo con embrione morto al 5°- 6° giorno di incubazione

Un controllo periodico delle uova in fase di sviluppo embrionale risulta necessario per garantire ottimali risultati di schiusa.

Infatti usando uno sperauova con sufficiente potenza, è possibile effettuare il controllo del calo della camera d'aria.

I disegni di seguito riportati illustrano i dati relativi alle uova di gallina, tacchina e di fagiana; se le misurazioni di speratura corrispondono alle linee di disegno, lo sviluppo embrionale è corretto, quindi il grado di umidità fornito all'incubatrice risulta esatto.

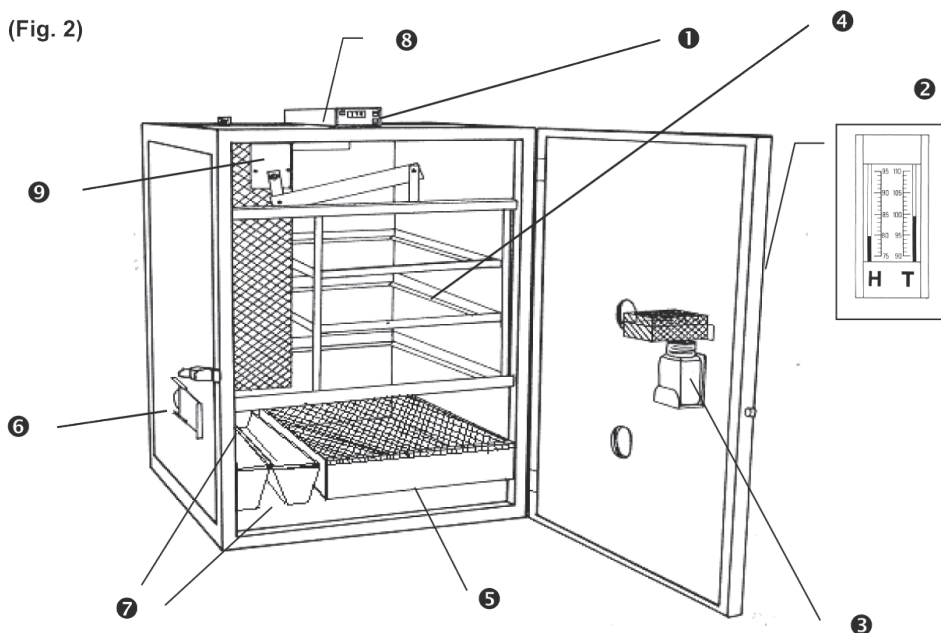
Qualora il calo della camera d'aria risultasse invece differente dagli esempi riportati nel disegno illustrativo, occorre variare i valori di umidità relativi alla macchina.⁴



2. DESCRIZIONE

- 1: Centralina multifunzione LCD o termostato analogico ELTP1
- 2: Set termometro igrometro a parete con lettura ad alcool (unità di misura °F)
- 3: Boccetta capacità 100 cc per igrometro a bulbo umido
- 4: Alloggiamento per Platò portauova
- 5: Cassetto di schiusa con coperchio in rete + tappetino
- 6: Foro per espulsione aria con saracinesca di regolazione
- 7: Bacinella acqua per umidificazione aria
- 8: Fusibile di sicurezza 2 A
- 9: Meccanismo voltaggio automatico uova

(Fig. 2)



⁴ Si precisa che se il calo della camera d'aria risultasse maggiore dei riferimenti del disegno occorrerà aumentare il grado di umidità, al contrario se risultasse minore sarà necessario diminuire l'umidità.

3. CONSIGLI UTILI

- In mancanza di corrente elettrica per alcune ore durante il periodo di incubazione, inserire nella macchina una o più borse ermetiche di acqua calda e mantenere lo sportello chiuso.⁵
 - Per le uova di palmipede, dopo 15 giorni di incubazione, si consiglia di estrarre il cestello portauova e di spruzzare le uova con acqua tiepida (utilizzare appositi spruzzini igienizzati) e lasciarle raffreddare fuori dall'incubatrice per circa 15 minuti. Questa operazione dovrà essere ripetuta ogni due giorni, fino al penultimo giorno di incubazione.
 - Per garantire a tutte le uova un costante ed omogeneo flusso d'aria, si consiglia di intercambiare settimanalmente tra loro i cestelli portauova e contemporaneamente ruotarli così da cambiare completamente la posizione delle uova all'interno dell'incubatrice.
 - Al fine di ottenere una maggiore precisione nella lettura dell'umidità, sostituire di frequente lo stoppino, per garantirne di continuo l'efficacia.⁶
 - Si consiglia per l'incubazione con frammentazione a ciclo settimanale, onde evitare dannose interferenze tra le diverse fasi, di procedere come segue:
 - a) durante il periodo di schiusa relativamente ad ogni ciclo, aggiungere una seconda vaschetta di umidificazione;
 - b) completato il periodo di schiusa estrarre entrambe le vaschette effettuando un'accurata pulizia delle stesse, ed inserirne una colma d'acqua solo dopo due giorni al fine di regolarizzare il tasso di umidità nella macchina.
 - Il locale dove verrà posizionata la macchina al fine di ovviare a problemi di infezioni batteriologiche, si dovrà presentare rigorosamente in perfette condizioni igienico sanitarie e privo di condizioni di insalubrità.
 - Riteniamo opportuno precisare che durante le operazioni di incubazione e soprattutto durante la schiusa si presentano rischi relativi all'esposizione ad agenti biologici⁷, si consiglia di effettuare tutte le operazioni relative all'incubazione ed alla schiusa utilizzando idonei accorgimenti quali:
 - dispositivi di protezione individuale specifici (guanti in lattice usa e getta, mascherine di protezione vie respiratorie, camici usa e getta con relativi calzari);
 - pulizia e disinfezione periodica dei locali adibiti ad incubazione;
 - lavaggio accurato delle mani prima e dopo il contatto con parti organiche con saponegel ad ampio spettro di azione biocida;
 - evitare di somministrarsi cibi e bevande negli incubatoi o durante le operazioni di assistenza alla macchina.
- (tali indicazioni sono da considerarsi fondamentali per garantire protezione sia alle uova che agli operatori)*

• Sanità ed igiene dell'uovo

Per garantire la fecondità ed evitare contaminazioni in incubazione si consiglia durante la raccolta delle uova, di seguire le indicazioni di seguito riportate:

- Raccogliere le uova giornalmente per evitare la loro contaminazione, le perdite per rottura e i danni da calore nei periodi estivi o da congelamento durante l'inverno;
- Prima di inserire le uova nell'incubatrice premurarsi di pulirle con cura utilizzando un panno morbido ed inumidito con acqua tiepida;
- Lavare accuratamente le mani prima e dopo la raccolta delle uova con un saponegel ad ampio spettro di azione biocida.
- Conservare le uova in locali freschi con temperatura **14 – 16 °C**; le uova devono essere incubate a partire dal **terzo giorno** dalla deposizione e non dopo l'**ottavo giorno**.
- Per contrassegnare le uova usare solo matite, non utilizzare penne o pennarelli in quanto sono altamente tossici per l'embrione.

4. CARATTERISTICHE TECNICHE

INCUBATRICE MOD. MG244 MERCURIUS

ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
ASSORBIMENTO TOTALE	Watt.	320	340 (cabina in legno)
ASSORBIMENTO TOTALE	Watt.	185	200 (cabina in pannelli termici)
DIMENSIONI	Mm	560 x 675 x 670	
PESO	Kg	37 (cabina in legno)	27 (cabina in pannelli termici)
CAPACITÀ UOVA	Gallina - Anatra selvatica	144	80-85
	Fagiana	196	120-125
	Faraona	170	110-115
	Starna - Quaglia e Colino	340	180-190
	Tacchina - Anatra comune	100	70-75
	Oca	56	56
	Pernice rossa	252	150-160

⁵ La mancanza di corrente per tempi prolungati provoca seri danni alle uova in incubazione da pochi giorni, mentre si è osservato che a stadi di crescita più avanzati dell'embrione, la sopportazione è maggiore.

⁶ Per effettuare la pulizia degli stoppini immergerli in un pentolino con dell'acqua ed una piccola quantità di aceto e far bollire.

⁷ In particolare se la macchina verrà destinata all'utilizzo in ambienti lavorativi, si rende necessario effettuare valutazione rischio biologico come previsto dal D.Lgs 626/94 integrato e modificato dal D. Lgs 242/96.

INCUBATRICE MOD. MG316 NEPTUNUS

ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
ASSORBIMENTO TOTALE	Watt.	320	340 (cabina in legno)
ASSORBIMENTO TOTALE	Watt.	185	200 (cabina in pannelli termici)
DIMENSIONI	Mm	560 x 675 x 790	
PESO	Kg	41 (cabina in legno)	29 (cabina in pannelli termici)
CAPACITÀ UOVA	Gallina - Anatra selvatica	216	80-85
	Fagiana	294	120-125
	Faraona	255	110-115
	Starna - Quaglia e Colino	510	180-190
	Tacchina - Anatra comune	150	70-75
	Oca	84	56
	Pernice rossa	378	150-160
	Struzzo Nandù	6-10	10
	Struzzo Camelus	6	6
	Struzzo Emù	9	9

DURATA DI INCUBAZIONE DEI VARI SOGGETTI

SPECIE	GIORNI	SPECIE	GIORNI
GALLINA	21	ANATRA COMUNE	27-28
QUAGLIA	16-17	ANATRA SELVATICA	25-26
TACCHINA	28	ANATRA MUTA	34-35
FARAONA	26	PERNICE	23-24
STARNA	23-24	FAGIANA	24-25
OCA	30	COLINO	22-23
STRUZZO CAMELUS	42	STRUZZO EMU	49-52

5. CURA E MANUTENZIONE

Per garantire un perfetto e duraturo funzionamento dell'apparecchio preoccuparsi di seguire le seguenti disposizioni:

- non esporre l'unità ad agenti atmosferici;
- non utilizzare la macchina in ambienti particolarmente caldi, umidi o freddi;
- procedere allo spostamento e all'immagazzinamento evitando alla macchina urti o cadute, che risulterebbero deleteri per un sicuro funzionamento della stessa;
- prima delle operazioni di pulizia staccare la spina dalla presa di alimentazione alla rete;
- non sottoporre il cavo di alimentazione a tensione quando si sposta l'unità;

IMPORTANTE: staccare la spina dalla presa agendo sulla spina stessa e non sul cavo di alimentazione; inoltre non utilizzare prolunghe inadatte e non a norma;

- per le operazioni di pulizia e disinfezione seguire attentamente le istruzioni qui di seguito riportate.

COME PULIRE L'INCUBATRICE:

- Per garantire una essenziale igiene durante l'incubazione si consiglia di pulire la macchina prima e dopo l'utilizzo;
- passare quindi sull'apparecchio un panno inumidito e non usare sostanze volatili che possano danneggiare la superficie dell'unità, ed igienizzare l'unità utilizzando disinfettanti leggeri come alcool.
- effettuare la pulizia anche sul fondo e lavare le vaschette con una spugna e del normale detergente di uso domestico.

AVVISO: dopo ogni operazione di pulizia e disinfezione mantenere in funzione la macchina (lasciare lo sportello semichiuso) per circa due ore senza alcuna bacinella d'acqua, al fine di eliminare l'umidità accumulata durante l'incubazione e la pulizia, si assicurerà il corretto funzionamento al successivo utilizzo.

ISTRUZIONI OPERATIVE PER LA SOSTITUZIONE DELLA LAMPADINA:

Per la sostituzione della lampadina operare come segue:

- Acquistare solo lampadine piccole a pera da 15-25 W con attacco E14;
- Ricordarsi sempre di spegnere la macchina e staccare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente, e lasciare raffreddare la lampadina onde evitare pericoli di ustioni;**
- Utilizzando un cacciavite a stella, svitare le viti di ancoraggio laterali ed inferiori di supporto della rete di protezione;
- Abbassare la rete di protezione appoggiandola sul fondo della macchina;
- Svitare in senso antiorario la lampadina guasta (fare attenzione alle lampadine scoppiate e/o rotte, che potrebbero provocare tagli o abrasioni);
- Inserire quindi la lampadina nuova, avvitandola con cura in senso orario;
- Riposizionare poi la rete di protezione, avvitando con cura le viti.

6. GARANZIA

La macchina è stata collaudata funzionalmente dal costruttore in ogni sua parte prima della consegna o della spedizione. La garanzia del costruttore non comprende perciò danni causati da un trasporto della macchina effettuato non correttamente, inoltre la garanzia non comprende eventuali danni agli impianti elettrici ed elettronici causati da un non corretto allacciamento alla rete di alimentazione. La garanzia comprende la sistemazione o la sostituzione di tutte le parti difettose riscontrate nei 24 mesi successivi alla consegna della macchina al cliente (12 mesi a cura del produttore + 12 a cura del venditore), ed ha validità avvisando il costruttore non oltre l'ottavo giorno dal riscontro del malfunzionamento. Dietro nostra richiesta e salvo eventuali diretti interventi, egli dovrà effettuare la spedizione in porto franco e nell'imballo originale della merce ritenuta difettosa. Tale garanzia è riferita ad eventuali difetti di fabbricazione ed è esclusa nel caso che i prodotti non siano stati usati secondo le nostre prescrizioni e, in ogni caso, qualora siano stati manomessi, riparati o comunque non correttamente utilizzati. Nella garanzia è compresa tutta la consulenza tecnica telefonica; restando a carico del cliente tutte le spese di spedizione alla F.I.E.M. S.r.l. delle parti da sostituire e quelle relative ad ogni intervento tecnico presso il cliente.

Non sono comunque mai compresi risarcimenti dovuti al fermo della macchina, o dei danni riportati alla produzione.

Le riparazioni in garanzia dovranno essere effettuate da personale autorizzato dal costruttore, la non ottemperanza a questa clausola comporta la cessazione della garanzia stessa

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali di Compatibilità Elettromagnetica e di Sicurezza previsti dalle Direttive:

- 2004/108/CE del 15 Dicembre 2004
 - 2006/95/CE del 12 Dicembre 2006
- in quanto progettato in conformità alle prescrizioni delle seguenti Norme Armonizzate:
- EN 55014-1: 2006
 - EN 55014-2: 1997+A1:2001
 - EN 61000-3-2: 2006
 - EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2: 2005
 - EN 60335-2-71:2003+A1:2007

La conformità ai suddetti requisiti essenziali viene attestata mediante l'apposizione della Marcatura  su prodotto

La marcatura  è stata introdotta nell'anno 1995.

Si richiama l'attenzione sulle seguenti azioni che possono compromettere la conformità oltre, naturalmente, le caratteristiche del prodotto:

- errata alimentazione elettrica;
- errata installazione o uso errato o improprio o comunque difforme dalle avvertenze riportate sul manuale d'uso fornito col prodotto;
- sostituzione di componenti o accessori originali con altri di tipo non approvato dal costruttore, o effettuata da personale non autorizzato.

WARNING: THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED.
ATTENZIONE: QUESTA UNITÀ DEVE ESSERE CONNESSA A TERRA.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - Ai sensi dell'Allegato II, A del DPR 459/96	
IL FABBRICANTE	Incubatrici F.I.E.M. S.r.l. Via Galileo Galilei, 3 - 22070 Guanzate (Como) - Italia
DICHIARA CHE	
LA MACCHINA	Incubatrice
MODELLO	☐ MG 244 Mercurius ☐ MG316 Neptunus
MATRICOLA	
È PROGETTATA E REALIZZATA IN CONFORMITÀ AI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E SALUTE DEL D.M. 17 of 17 January 2010 – Attachement I (implementation of the Machinery Directive 2006/42/EC)	

La targhetta metallica con il marchio  applicata alla macchina è parte integrante della stessa; sulla targa sono riportate le informazioni specifiche nella Direttiva Macchine

LE SEGUENTI NORME ARMONIZZATE SONO STATE UTILIZZATE PER LA CORRETTA IMPLEMENTAZIONE DEI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E SALUTE DELL'ALLEGATO I

- EN 55014-1: 2006
- EN 55014-2: 1997+A1:2001
- EN 61000-3-2: 2006
- EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2: 2005
- EN 60335-2-71:2003+A1:2007

Guanzate..... il Dichiarante.....

7. PRIMA DI RIVOLGERSI AL SERVIZIO ASSISTENZA

Prima di richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica, è opportuno controllare i seguenti guasti più comuni ed intervenire conformemente.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
L'unità non funziona.	Manca corrente.	Controllare la spina
	Spina staccata.	Inserire la spina
	Interruttore generale "0/I" su posizione "0"	Posizionare l'interruttore su "I"
	Fusibile di sicurezza bruciato	Sostituire fusibile
	Nessuno dei punti sopra indicati	Contattare il servizio assistenza
Temperatura di esercizio insufficiente	Elemento riscaldante malfunzionante	Contattare il costruttore
	Termoregolatore scalibrato	Vedere istruzioni per la taratura
	Termoregolatore inattivo o malfunzionante	Contattare il costruttore
	Sportello aperto	Chiudere lo sportello
Dispositivo voltauova malfunzionante	Motoriduttore guasto	Contattare il costruttore
Aerazione forzata insufficiente	Ventola non funzionante ⁸	Contattare il costruttore
Illuminazione interna non funzionante	Interruttore su posizione "0"	Posizionare l'interruttore su "I"
	Lampadina bruciata	Sostituire la lampadina come indicato
Colonnina dell'alcool del termometro o igrometro frammentata	Urti, cadute accidentali	Provare ad esporre il termometro per alcuni minuti a basse temperature altrimenti sostituire il termometro
Impossibilità di variare la velocità della ventola	Il variatore della ventola non funziona.	Vedere paragrafo centralina multifunzione o contattare il costruttore
Lettura umidità non corretta	Igrostato scalibrato	Calibrare l'igrostat, ref paragrafo centralina multifunzione
	Igrostato non funzionante	Contattare il costruttore
Umidità insufficiente (con sistema di umidificazione semiautomatica)	Manca d'acqua nel serbatoio esterno	Inserire acqua
	Sistema di umidificazione mal funzionante	Controllare discesa acqua dal serbatoio alla vasca interna
	Galleggiante mal funzionante	Controllare il galleggiante
Perdite di acqua	Galleggiante difettoso	Contattare il costruttore
	Galleggiante inceppato causa calcare	Disincrostare il galleggiante immergendolo con acqua e aceto bianco o detergente apposito per 3/4 ore
Umidificazione non corretta	Con impianto di umidità automatico	
	Malfunzionamento impianto automatico:	
	umidificatore ad ultrasuoni non funzionante	contattare il costruttore
	spinotto di alimentazione dello stesso sconnesso	connettere il cavo di alimentazione alla presa posteriore dell'incubatrice
	igrostat scalibrato	si rimanda al paragrafo set-up centralina multifunzioni;
	sonda umidità guasta	contattare il costruttore
	manca di acqua nell'umidificatore.	verificare il corretto allacciamento umidificatore alla macchina, o se manca acqua, riempire il serbatoio dello stesso

È severamente vietato ogni tentativo di riparazione della macchina, che non sia tra quelli indicati nella tabella sopra riportata, contattare sempre il centro di assistenza presso il costruttore al tel. 031 / 97 66 72 isdn - fax. 031 / 89 91 63
www.fiem.it / www.fiem.eu - e-mails: info@fiem.it - incubators@fiem.it - fiem@fiem.it

⁸ Il funzionamento della ventola dovrà essere controllato visivamente, il malfunzionamento della stessa potrebbe compromettere i risultati ottenibili dall'incubazione.

1. BEFORE USE

Before using the incubator, it is recommended to study the Instruction Manual, especially the technical and safety data aspects, in order to gain an understanding of the components and the potential operation of the machine.

WARNING: This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

INFORMATION TO THE USERS: Under Legislative Decree 25 September 2007, no. 185 and art. 13, Legislative Decree 25 July 2005, no. 151 "Implementation of Directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC, regarding the reduction of use of hazardous substances in electrical and electronic equipment as well as waste disposal". The barred waste container symbol on the equipment means that the product, at the end of its service life, must be disposed of separately from the other types of waste. The user must therefore convey the equipment, at the end of its service life, to the appropriate separate collection centres for electronic/electro technical waste products or return it to the dealer when purchasing a new equivalent equipment. The appropriate separate collection and the following sending of the used equipment to recycling, treatment and eco-friendly disposal will help avoid negative effects on the environment as well as on health along with an easier recycling of the materials forming the equipment. Any unauthorized disposal of the product by the user will imply the enforcement of the administrative sanctions as set out in Legislative Decree no. 22/1997 (article 50 and following articles, Legislative Decree no. 22/1997).

UNPACKING THE MACHINE

Take the incubator out of its cardboard box and remove the internal components which are secured by the adhesive tape and check that they are intact. Check the following components are included:

- 1 Instruction Book
- 1 plastic bottle 100 ml
- 1 internal humidity basin + 1 external water tank;
- 3 plastic egg-trays for incubation (for Neptunus 316)
- 2 safety fuse type 2A.
- 1 thermometer + 1 hygrometer °F
- 1 mt cotton wick to be cutted in pieces of 10-12 cm
- 2 plastic egg-trays for incubation (for Mercurius 244)
- 1 plastic hatching basket with cover
- 3 small paper mats for hatching basket

The incubator is supplied with a single phase electric cable (approx. 2 mt.) with a plug for the electric connection 220/230V, 50/60 HZ.

On the back of the machine, the data plate gives full details regarding the voltage and power requirements.

POSITIONING, PLACING AND PREPARATION

The area where the machine is placed, should be well ventilated and dry, at a constant temperature between 17-23 °C.¹

Place the incubator on a flat, level surface and near to an electric socket for easy access.

Use only the electric plugs supplied, with earth connection.

IMPORTANT: Remember to check thermometer and hygrometer are working correctly, examining that there are no breaks in the line of alcohol.

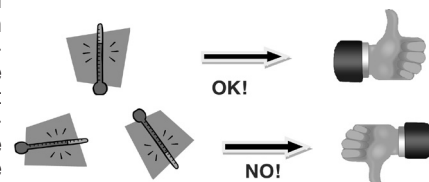
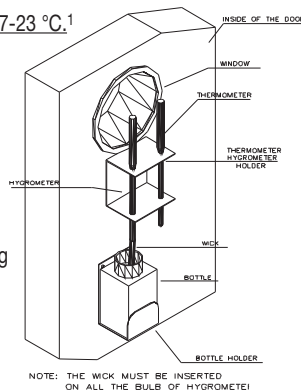
PLEASE NOTE: The manufacturer declines every responsibility in case of any improper use or improper placement, connection to any unauthorized apparatus or tampering from unauthorized personnel.

PREPARATION OF WET BULB HYGROMETER

In order to ensure an optimal and constant humidity control, fill the plastic water bottle with distilled water using the dispenser supplied. Next, wet the wick and slide one end of the wick onto the hygrometer and the other end of the wick into the plastic bottle.

ATTENTION: if the water from the bottle is not soaked up by the wick correctly, the hygrometer will read the temperature and not the humidity because the bulb is dry; so before inserting the wick immerse it well into the water.

IMPORTANT NOTICE In order to comply with the latest CE specifications in terms of human safety from dangerous materials contained on electric and non electric equipments we have been obliged to conform our mercury thermometers/hygrometers to the actual rules via the replacement of the now forbidden mercury with colored alcohol. Being this last one physically more volatile and subject to fragmentations, sometimes invisible because of his discoloration, the result is that the new thermometers are less reliable. Consequently we ask our esteem customers & distributors to pay the maximum attention before using our thermometers, examining that there are no gaps visible in the alcohol/liquid and while storing caring them to be positioned vertically. The adequate room temperature for storing our thermometers is comprised between 10°C to 30°C.



INSTRUCTIONS FOR EASY ASSEMBLING AND CONNECTING NATURAL SURFACE HUMIDIFICATION SYSTEM

We are providing our MG & Astral series of a new practical humidification system delivered as a standard feature. Humidification will be performed through a specially conceived basin with automatic constant level water flow and external accumulation tank (fig.1).

- Place the plastic reserve tank (packed inside the machine), on top of the machine
- Connecting the water inlet pipe (fig. 2).
- Fill with water the outside reserve tank, the water will go down into the inside basin where the level will remain automatic by the float valve
- The inside water basin is equipped with automatic float valve to maintain a constant water level
- In order to regulate the humidity value, utilize the metal cover included



¹ It is important to remember that the ambient temperature and humidity conditions in the surrounding area can have an effect on the temperature and humidity inside the incubator. Care should be taken to ensure that the incubation room is at a stable temperature between 17 and 23 degrees C and that ambient humidity is within normal limits.

VERY IMPORTANT (ORDINARY MAINTENANCE):

In order not to incur in any sudden water loss by the internal water tank please make sure that the floating does not present any malfunction that may obstruct its movement. so keep the float perfectly clean and free of any lime deposit. after each incubation cycle put a solution of water 70% + white vinegar 30% inside the humidification tank for 2/3 hours. then disassemble the float, rinses it and reassemble it making sure of its correct operation before a new use.

INSTRUCTIONS FOR EASY ASSEMBLING AND CONNECTION OF AUTOMATIC HUMIDITY FOR MODELS EQUIPPED

The air humidification inside the incubator is performed by a special humidifier (ultrasound nebulizer) which uses ultrasound technology to atomize water & create a smoke effect without changing the operating temperature.

ULTRASOUND NEBULIZER ASSEMBLING AND PREPARATION: Remove the ultrasound nebulizer by its carton box and place it on a flat level surface next to the incubator. Remove the humidifier plastic tank and fill it with water and then place it again up to plastic base. Connect the air injection pipe to the humidifier inserting the aluminum disk fitted part on the humidifier column exit steam introducing then the opposite part of the same pipe for at least 2-3 cm inside the special dedicated intake predisposed on the incubator.

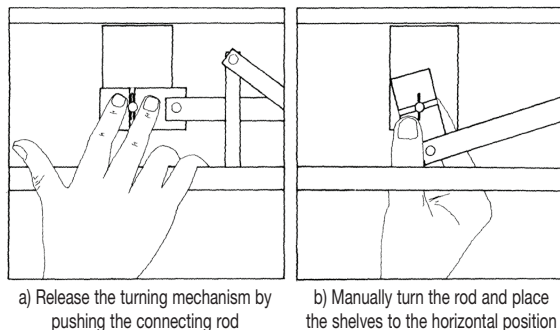
OPERATION: Plug the humidifier power socket to the power outlet socket positioned on the control panel back side and switch on the humidifier by selecting the option "ON" on the main switch ON/OFF. Adjust the steam injection flow intensity by the control knob on the frontal part of the humidifier. Generally it's enough to keep the dial set to 60-70% but in case the settled humidity percentage is not reached than we suggest to turn the knob to maximum position. A red light on the humidifier will warn about water shortage on the tank. The ultrasound nebulizer is driven by the LCD control panel. After the above mentioned steps for connecting the instrument it's necessary to set up the required humidity value in order to allow the nebulizer automatic activation at each request of air humidification coming from the LCD thermostat.

IMPORTANT:

- The humidifier should be disconnected from any power outlet when filling the tank, during displacement and during cleaning
- The humidifier should not be used without water, if there is no water in the tank switch the humidifier off.
- Do not fill the humidifier tank with any other liquid than water, do not add medicines and do not cover any opening
- Do not use it outdoors

USE AND CALIBRATION

Before using the machine, remember to clean it carefully inside and outside, as shown in paragraph no. 5; In order to generate the required humidity, fill the plastic water dish with tepid and preferably distilled water and place it in the bottom of the machine, on the left side of the hatching tray. It's important to note that, depending on the reading of the hygrometer, it may be necessary to use the two basins together (see paragraph on humidity). To switch the machine on, connect the electric plug into the wall outlet, push the master switch O/I and before loading the eggs, wait until the incubator has reached the working temperature of 37.7°C (99, 7°F). The inside lighting of the machine is by an incandescent lamp activated by the switch placed on the control panel; remember to switch off the light while the machine is in operation. Take out the setting trays and place the eggs into setting tray with the points downwards²; Only when machine has reached the working temperature of 99.7°F, introduce the trays into the machine with the eggs positioned correctly³; taking particular care to engage the end of the trays fully into the tray-support frame, so that the front end of the trays will not foul the turning frame during operation.



IMPORTANT: TWO DAYS BEFORE HATCHING, REMEMBER TO REMOVE THE EGGS FROM THE SETTING TRAYS INTO THE HATCHING BASKET.

Load eggs stored not more than 7-8 days and not less than 3 days from laying. - before incubation, the eggs must be stored in a location with temperature between 14 – 16 °c. in order to supply the eggs with a constant and homogenous air flow, it is suggested to interchange the position of the trays between themselves, weekly and in the same time to rotate themselves in order to change completely the position of eggs inside the incubator.

FOR MODELS EQUIPPED WITH ANALOGICAL THERMOSTAT ELTP1

If the working temperature has not reached the above set point, it needs to adjust the thermostat as follows: modify the temperature (if necessary) with a screwdriver, acting on the adjustment screw and bringing the SET reference arrow in the correspondence of the requested value;

IMPORTANT: In case all the adjusting attempts are useless, do not remove absolutely it from its place to effect improper and not authorized operations; contact immediately the builder for a repair or further replacement.

² It is noted that in order to guarantee the embryonic development, the eggs must be placed with the air space towards the top.

³ The plateaux are made specifically for each species of egg, and then must apply for specific plateau before incubation.

FOR THE MODELS EQUIPPED WITH MULTIFUNCTIONS LCD CONTROL UNIT

The thermostat allows to control the temperature by ON-OFF or PID algorithm and the incubation humidity by ON-OFF mode.

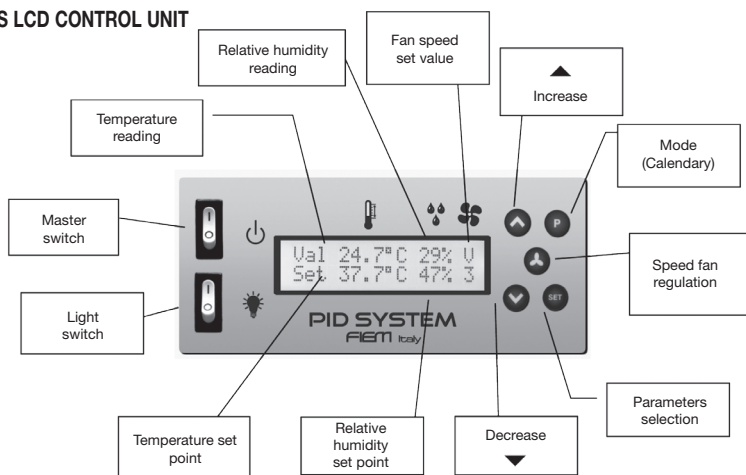
At the starting, it will appear on the display for some seconds the software version.

On the main working window it is showed the current values of temperature and relative humidity, inside the incubator and those ones set up as working values.

It is also possible to regulate the speed fan.

DESCRIPTIONS OF THE FUNCTIONS:

In case of reading error of temperature or humidity probes, it will be showed asterisks (**). The electronic instrument has two menus for setting parameters, one for the user, where it is possible to program the basic functions and the technical one which allows the instrument configuration.



USER MENU

Pressing 'Set', you enter into User menu, where it is possible to set the working temperature of the PID system, the alarm temperature and the % relative humidity to be maintained during the incubation period. It is possible to view all the parameters pressing the key "set", to modify the selected parameter, use the keys and and memorize by "set". The electronic instrument will automatically exit the programming menu if no keys are pressed for longer than about 25 Sec.

USER LIST PARAMETERS MENU

- Unit Measur temp [°C, °F] (default °C)
- Incubation temp. (default 37.7)
- Alarm temperatur (default 38.5)
- Incubation humid (default 47)

Setting units of measurement degrees Celsius / Fahrenheit

This parameter determinates the temperature that the instrument must be maintained during incubation period. The range of the values that can to be setted in this scale is defined by the parameters "Inc. temp.min." and "Inc.temp.max." showed in the technical menu.

If the read temperature by the instrument reaches the setted one in this parameter, it will be switched on the acoustic buzzer alarm in order to report a fault. This out will remain on until the temperature does not decrease under the setted value – "Ist.temp.alarm.". The range of values that can to be setted in this scale is defined by the parameters "Temp.alarm.min." e "Temp.alarm.max." showed in the technical menu.

This parameter allows to set the relative humidity to be maintained during incubation period. The range of setting values in this scale is defined by the parameters "Min.Humidity" and "Max.humidity" showed in the technical menu.

Speed fan Regulation (only for model MG244)

Press the key "Fan" to enter in the speed fan set up, choose the value 1,2 or 3 by the keys and , and confirm pressing again the key "Fan".

Speed 1 = lower speed suggested for breeding the animals for the first week of life

Speed 2 = medium speed suggested for hatching period (last 2 days)

Speed 3 = maximum speed suggested during incubation period

Technical menu

Pressing simultaneously both the keys + , you will access the "Technical menu".

It is possible to view all the parameters pressing the key "set", to modify the selected parameter, use the keys and and memorize by "set". The electronic instrument will automatically exit the programming menu if no keys are pressed for longer than about 25 Sec.

The LCD control unit is equipped with 6 different incubation programs as follows:

- GENERIC (0)
- INC.PALMIPEDS (1)
- DIAPAUSE (2)
- CAM/CLIME (3)
- GERMINATOR (4)
- EXOTIC (5)
- REP/TORTUGA (6)

The default is set by the factory on the program GENERIC (0)

In order to display on the display the various incubation programs press the button and hold it pressed for 5 sec., it will appear "Cycle Mode" (incubation program),

key run all incubation programs

key to enter the parameter settings of the selected program

keys and to adjust the parameters

key to store the settled parameter

Technical List Parameters menu

- Unit Misura temp [°C, °F] (default °C) Setting units of measurement degrees Celsius / Fahrenheit
- Hour format 24h AM / PM
- Set Hour Current time setting (hours and minutes)
- Inc. temp. min. [5,0 .. 75,0] (default 25.0) Used to limit the minimum acceptable value in the parameter incubation temperature User Menu
- Inc. temp. max. [5,0 .. 75,0] (default 40.0) Used to limit the maximum acceptable value in the parameter incubation temperature User Menu
- Alarm temp. min. [5,0 .. 75,0] (default 30.0) Used to limit the minimum acceptable value in the parameter alarm temperature User Menu
- Alarm temp. max. [5,0 .. 75,0] (default 40.0) Used to limit the maximum acceptable value in the parameter alarm temperature User Menu
- Alarm temp.hyst. [0,1 .. 5,0] (default 0.1) Used to set up hysteresis (accuracy) of alarm temperature
- Calib temp.probe [-3,0 .. +3,0] (default 0.0) Used to calibrate the probe of temperature
- Humidity min. [10 .. 90] (default 40) Used to limit the minimum acceptable value in the parameter incubation humidity User Menu
- Humidity max. [10 .. 99] (default 80) Used to limit the maximum acceptable value in the parameter incubation humidity User Menu
- Humidity hyst. [1 .. 20] (default 1) Used to set up hysteresis (accuracy) of the humidity regulation
- Cal.humid.probe [-5 .. +5] (default 0) Used to calibrate the probe of humidity
- Language [0 .. 1] (default 0) Used to choose the languages showed on the display (Italian / English)
- Type of fan [1 .. 4] (default 1) Used to choose the motor fan model

Fan motor type	Incubator model
1	MG50-MG70-MG100-MG140
2	MG244
3	MG500-432-576-720-MG400H

- Buzzer Mode [0 .. 2] (default 2) Used to set the operating mode of the buzzer.
 - 0 = Buzzer off
 - 1 = Buzzer on for pressing the keys
 - 2 = Buzzer on for pressing the keys and in case of high temperature alarm
- Cam Cycle Time ON-OFF cycle time (minutes)
- Cam Time ON ON time (minutes)
- Cam Time OFF OFF time (minutes)
- Light ON Time Light time ON logic output – LIGHTS
- Light OFF Time Light time OFF logic output – LIGHTS
- Default parameter VENT. to reset Setting of default parameters/Pressing the FAN button all default parameters are set

INDICATIVE CONVERSION TABLE FROM FAHRENHEIT DEGREES (°F) TO CELSIUS (°C).

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
80	26,7	86	30,0	92	33,3	97	36,1	101	38,3
81	27,2	87	30,6	93	33,9	98	36,7	102	38,9
82	27,8	88	31,1	94	34,4	98,6	37,0	102,2	39,0
83	28,3	89	31,7	95	35,0	99	37,2	103	39,4
84	28,9	90	32,2	96	35,6	100	37,8	104	40,0
85	29,4	91	32,8	96,8	36,0	100,4	38,0	105	40,6

Take note that 1°F is equal to 0,56 °C, while 1°C is equal to 1,8 °F.

LCD THERMOSTAT INCUBATION CALENDARY

Once one or more hatching cycles calendars are activated, the display will show, further than temperature and humidity values, the counting of the total number of days & hours spent from the begin of the first hatching cycle.

Pressing the “P” button you will accede to the hatching cycles programming menu. The display will show different indications according to the state of the running incubation cycle. If the cycle is not activated



Ciclo: Z ---d --h
SET=Inizio Ciclo (Z = number of the visualized cycle)

If the cycle is activated Ciclo:Z XXXd YYh
SET= Fine Ciclo_

By repeatedly pressing the ‘P’ button you will run through the 4 incubation cycles. Pressing the ‘SET’ button you can start or stop the cycle of incubation displayed. It will be possible to “force” the display of a particular cycle, including those active on the working screen (so not only the cycle started by longer) by pressing the ‘P’ key until you reach the cycle to be displayed, and letting the tool go to time-out (about 30 Sec).

1. Product overview



- A. Power switch
- B. Light switch
- C. 3 digits display with dot separation value
- D. temperature LED
- E. humidity LED
- F. selection button <arrow up> (temperature display)
- G. setting button
- H. selection button <arrow down> (humidity display)

2. Key functions

- Shows the inside temperature
- Setting temperature and humidity reference values
- Shows the inside humidity
- + Technical menu for the calibration parameters, measurement units
- + During start-up, menu for setting the type of temperature control

3. Functionality description

MiniLCD is able to control with ON-OFF method or PID algorithm the temperature (see paragraph 7) and with mode ON-OFF the incubation humidity. At power on, a welcome message will appear briefly followed by firmware version of the board.

MiniLCD will prompt the current temperature and by pressing the arrow UP or DOWN the relative humidity.

By pressing the SET button you can modify the temperature and humidity value already set.

In case temperature or humidity probe fail, or in case one of them isn't connected, in the relative visual mode will prompt ERR and the output will not controlled. MiniLCD has in addition two different menus, one for the user, where you can customize the basic functions, and one technical that permit to setup the machine and adjust the probe.

During start-up, menu for setting the type of temperature control.

4. User setup

After you turn-on MiniLCD by pressing the button, RED LED close to temperature icon start blinking and display show the reference temperature. Now by pressing or you can change the set temperature.

- T. incubazione [5 .. 75] (default 30.0) - This parameter define the temperature that the machine must be maintained during the incubation period. The range of values you can set is between 5 and 75 °C or equivalent in F.

You can save the value by pressing the button, display will show the humidity value.

Now the GREEN LED close to humidity icon start blinking and display show the humidity percentage to be observed For modify the humidity parameter pressing or button.

- Umidità incubazione [10 .. 99] (default 40) - This parameter allows you to set the relative humidity to be maintained during the incubation period. The range of values that can be set in this field is between 10% and 99%.

After editing the values MiniLCD automatically exits the edit menu if no buttons are pressed for 15 seconds by saving the value shown.

5. Technical setup

By simultaneously pressing and you enter the technical menu. Its possible to read all parameters in sequence by pressing button, the modify of the parameter occur by pressing and . To confirm the modify of the value press again .

MiniLCD will exit automatically after 15 seconds if no keys are pressed by saving the value shown.

List of parameters showed by pressing button

- Unit [C,F] (default °C) - Setting the temperature units Celsius or Fahrenheit
- t.CAL [-3,0 .. +3,0 °C] (default 0,0 – step di 0,1 °C)
- t.CAL [-5,4 .. +5,4 F] (default 0,0 – step di 0,1 F) - It allows to calibrate the temperature read by the probe, in Celsius or Fahrenheit depending on the setting assigned at the previous point.
- H.Cal [-5 .. +5] (default 0 – step di 1%) - It allows to calibrate the humidity value read by the probe.

6. Control mode temperature

By pressing simultaneously  and  you can access a special menu to change the mode of control temperature.

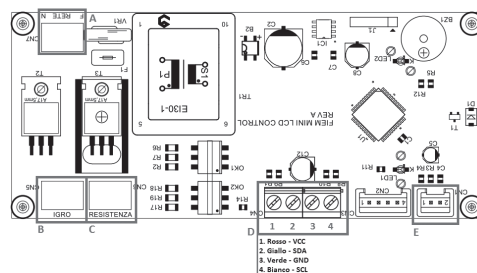
- Controllo [PID,v ON-OFF] (default PID) Allow you to select the type of temperature control.
- PID = Control PID
- ON-OFF= Control ON-OFF

7. CONNECTION DIAGRAM

Descrizione dei collegamenti:

- A = Power supply terminal block (ELECTRIC SHOCK)
- B = Power output humidifier terminal block (ELECTRIC SHOCK)
- C = Power output heater (ELECTRIC SHOCK)
- D = Hygrometer probe
- E = Temperature probe

Warning: disconnect power supply before attempting and performing any conn.



MANUAL HUMIDIFICATION

The LCD electronic control unit can perform the digital reading of humidity expressed in UR% (range 20-99%) and, if connected to an external ultrasound humidifier, it is a super-modern digitally-regulated automatic humidification systems, (see at pag. Generally for humidity, as already mentioned, it is enough to fill only one basin(with both spaces) with tepid water and wait for 4/5 hours in order to see the value indicated by the hygrometer. If the value is too low, it will be necessary to increase humidity adding another basin (the machine is equipped with a total of 3 water basins) or a part of them. If the humidity reading is too high, it will be necessary to reduce the water surface, by using only the smaller part of the water basin (or even no water at all). It should be remembered that it is the surface area of the water which affects humidity, not the depth of the container or the volume of water. During the hatching period it's necessary to fill all the basins supplied, 50% of the eggs have pipped. Take note that at the beginning of incubation, the eggs contain 100% liquid and they do not need further humidity; when the embryo grows at working temperature, it may* be necessary to give humidity because the internal liquid will evaporate.

N.B.: Note that the wet bulb hygrometer shows the lower temperature produced by the cooling effect of evaporation (in comparison with the air temperature) and needs to be converted to % relative humidity (RH). For this reason if the bulb is dry it will show the air temperature (not the humidity). Consequently it is necessary to check that the wick is always wet and correctly pulled onto the bulb. We suggest also checking the condition of the wick, especially if in a hard water area, because the water calcification damages it and may cause an inaccurate reading. Use of deionised or distilled water is recommended for wet-bulb use. The humidity reading in degrees Fahrenheit is shown by the wet bulb hygrometer. For conversion to % Relative Humidity (RH), please compare with the table below.

APPROX. HUMIDITY VALUES WHEN OPERATING AT 37.7°C (100°F) DRY BULB TEMPERATURE

TYPE	INCUBATION	HATCHING
HEN LIGHT BREED(LAYER)	82°F = 47%	88°F = 62%
HEN HEAVY BREED (BROILER)	84°F = 52%	88°F = 62%
PHEASANT - PARTRIDGE - QUAIL - RED LEG PARTRIDGE	78-80°F = 38-43%	86-88°F = 56-62%
TURKEY - GUINEA FOWL	82-84°F = 47-52%	88°F = 62%
GOOSE - DUCK (MALLARD, PEKIN, KHAKI CAMPBELL, WILD)	78-80°F = 38-43%	88°F = 62%
OSTRICH(CAMELUS)	70-74°F = 25-30%	78-80°F = 38-43%

In order to regulate the humidity level inside the machine it is necessary to modify the basin's surface: enlarging the surface water increases the humidity, reducing the surface area decreases it.

VENTILATION

With ref.to the model MG244, for the control of ventilation, the incubator is supplied with an LCD fan speed regulation which should be switched to maximum speed during the incubation period. The fan speed must be decreased during the hatching period.

When batch hatching, the fan speed should not be decreased for the hatching period, in order not to damage the eggs which are in incubation phase. Instead for the model MG316, since is equipped with high green technologic electronic fan motor, there is no speed fan regulation.

This machines are equipped with two ventilation holes, the right one for air oxygenated immission (always open), and the one for expulsion of carbon dioxide placed on the left side panel with shutter adjustment. Acting on the air shutter it will be possible to vary aeration and moisture. During the incubation period, it is necessary to ensure the optimum oxygenation level, which will vary according to the number of eggs loaded. The correct ventilation for a full load of eggs will, necessarily, be too much for only a partial load of eggs. The level of oxygenation can be controlled by adjusting the diameter of the ventilation control placed on the left panel of the incubator.

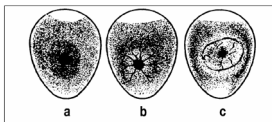
ATTENTION: Never completely close the ventilation control because it would change all the values of temperature/humidity and aeration, thus compromising the incubation results.

EGG-CANDLING

At 8th - 10th day of incubation (3-5 days for experienced persons), it is advisable to candle the eggs in order to eliminate those which are infertile; this operation must be done in a dark room. By observing the inside of a developing, fertile egg, using a suitable candling lamp, it is possible to determine the embryo development which looks like a small reddish shape, composed of the heart and small arteries which are radiating from it (Fig. b). If the egg is moved lightly, it is possible to see clearly the rhythmic oscillations of the embryo.

On the contrary, an infertile egg appears completely transparent (clear), with a slight darkening where the yolk is. (a).

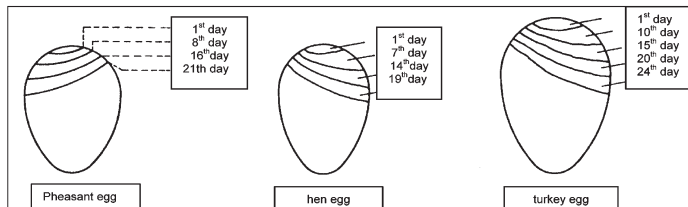
If during the candling operation, you find some eggs with a reddish spot stuck or attached to the shell, or a central spot surrounded by one or more concentric hoops, or something nebulous crossing the inside; then in this case, the embryos are either false or dead, and must be taken out of the incubator to prevent them contaminating other eggs with bacteria by infection or explosion



- a) Infertile egg
b) Egg with normally developing embryo
 c) Egg with dead embryo at 5th - 6th day of incubation

Periodic candling during embryonic development is necessary to ensure the best hatching results. Using a good candling lamp, it is possible to check the growth of the air-space. The pictures shown herewith show the air-space growth as related to hen, turkey, and pheasant eggs.

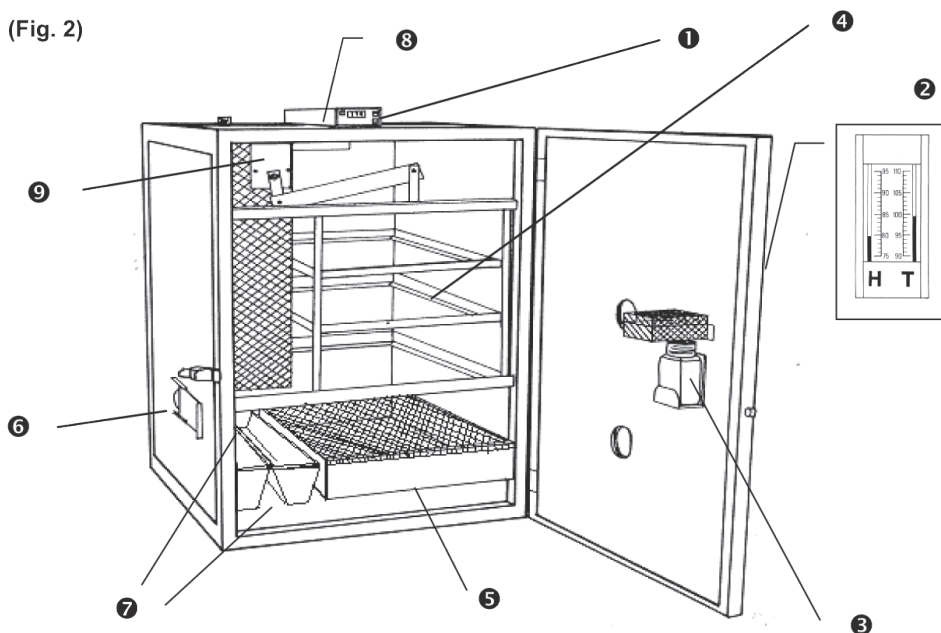
If the air space measurements appear similar to those shown in the picture, it means that the embryo is developing correctly, and that the amount of humidity supplied in the machine is right. If the air space is not developing correctly, it means that it is necessary to change the level of humidity supplied to the machine.⁴



2. DESCRIPTION

- 1: Lcd control unit or analogical thermostat ELTP1
- 2: Wet/dry bulb thermometers (°F) fixed to door
- 3: Water basin 100 ml for hygrometer
- 4: Shelves for plastic setting trays
- 5: Hatching tray (or hatching basket)
- 6: Air outlet with regulating shutter
- 7: Location for water basin
- 8: Safety fuse 2 A
- 9: Automatic egg turning device

(Fig. 2)



⁴ It must be noted that when the air-space is smaller than shown in the table, it is necessary decrease the humidity value; when the air-space is larger than shown in the table, the humidity must be increased.

3. USEFUL SUGGESTIONS

- In case of power failure for some hours during the incubation time, place one or more hot water bottles or similar containers into the machine and keep the door closed.⁵
 - For waterfowl eggs, after 15 days of incubation, it is suggested that the eggs should be taken out of the incubator and sprayed with tepid water (using a suitable hygienic sprayer) and leave them to cool for about 15 minutes outside the machine. This operation should be repeated every two days, till the penultimate day of incubation.
 - In order to supply the eggs with a constant and homogenous air flow, it is suggested to interchange the position of the trays between themselves, weekly and in the same time to rotate themselves in order to change completely the position of eggs inside the incubator.
 - In order to achieve accurate humidity readings, replace the wick regularly. To do the cleaning of wicks dip in a pan with water and a small amount of vinegar and boil, this will remove the limestone left from the water.
 - When batch setting, in order to avoid conflict between the different requirements of each batch, it is suggested to proceed as it follows:
 - a) During the hatching period for each cycle, add one more water basin for humidity;
 - b) At the end of each hatching period, take out both the basins and clean them, then re-insert one only, full of water, two days later in order to regulate the humidity inside the machine.
 - The place where machines are located must have excellent hygienic and sanitary conditions, in order to avoid problems caused by bacteriological infections⁶.
 - It should be remembered that during incubation and hatching there is a constant risk of bacterial contamination and the following precautions are therefore recommended:
 - use of personal protective clothing (i.e.: disposable plastic gloves, protective respiratory mask);
 - Regular cleaning and disinfection of incubation rooms;
 - Careful cleaning of hands before and after the contact with organic parts using anti-bacterial gel soap.
 - Avoid eating or serving food and drink in the incubation room or during the operation of the machine.
- (These suggestions are extremely important in order to afford maximum protection to both eggs and operator)

• Egg health and hygiene

To maximise fertility and to avoid contamination during the incubation period, please follow the directions below when collecting eggs:

- Collect the eggs daily to avoid contamination or loss from breakage or damage, caused by hot or cold temperatures (winter and summer periods).
- Before filling the incubator with eggs, clean them using a clean wet soft cloth or by washing in warm water with a proprietary egg sanitiser;
- Clean hands before and after egg collection with anti-bacterial soap.
- Do not mark the eggs with felt-tip pens – use only pencil

4. TECHNICAL CHARACTERISTICS

INCUBATOR MOD. MG244 MERCURIUS

POWER SUPPLY	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
POWER CONSUMPTION	Watt.	320	340 (wood cabinet)
POWER CONSUMPTION	Watt.	185	200 (steel cabinet)
SIZES	Mm	560 x 675 x 670	
WEIGHT	Kg	37 (wood cabinet)	27 (steel cabinet)
EGGS CAPACITY	Hen - Mallard	144	80-85
	Pheasant	196	120-125
	Guinea fowl	170	110-115
	Partridge – Quail	340	180-190
	Duck Turkey	100	70-75
	Goose	56	56
	Red leg	252	150-160

IINCUBATOR MOD. MG316 NEPTUNUS

POWER SUPPLY	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
POWER CONSUMPTION	Watt.	320	340 (wood cabinet)
POWER CONSUMPTION	Watt.	185	200 (steel cabinet)
SIZES	Mm	560 x 675 x 790	
WEIGHT	Kg	41 (wood cabinet)	29 (steel cabinet)
EGGS CAPACITY	Hen – Mallard	216	80-85
	Pheasant	294	120-125
	Guinea fowl.	255	110-115
	Partridge – Quail	510	180-190
	Duck – Turkey	150	70-75
	Goose	84	56
	Red leg	378	150-160
	Ostrich Nandù ⁷	6-10 ⁷	10
	Ostrich Camelus	6	6
	Ostrich Emù	9	9

⁵ The lack of power for an extended time causes more serious damage to eggs which are only a few days into incubation than to those which are more advanced, when the embryo is stronger and more resilient.

⁶ In particular, if machine is to place in work locals, it make necessary to effect the biologic risk estimation as foreseen from D.Lgs 626/94 integrated and modified by D.Lgs 242/96.

⁷ Positioning the eggs vertically the capacity will be of 10 eggs, while positioning the eggs horizontally the capacity will be of 6 eggs.

INCUBATION PERIOD OF THE DIFFERENT SPECIES			
SPECIE	DAYS	SPECIE	DAYS
HEN	21	PEKIN DUCK	27-28
QUAIL	16-17	WILD DUCK	25-26
TURKEY	28	BARBARY DUCK	34-35
GUINEA FOWL	26	RED LEG	23-24
PARTRIDG	23-24	PHEASANT	24-25
GOOSE	30	BOB WHITE	22-23
OSTRICH CAMELUS	42	OSTRICH EMU	49-52

5. CARE AND MAINTENANCE

In order to achieve the best operation and longest life of the machine, follow the following precautions:

- do not expose the machine to outdoor elements;
- do not place machine in hot, wet or cold rooms;
- avoid bad handling during moving that can cause breakages inside the machine and affect its working;
- disconnect the power plug before cleaning the machine;
- do not accidentally pull out the power cable when moving the machine.

IMPORTANT: take out the plug from the socket by holding the plug and not the power cable; use only a mains power socket or surge-protected extension lead.

- for cleaning and disinfection please follow the advice as follows:

HOW TO CLEAN THE INCUBATOR:

For a good hygiene during the incubation, it is recommended to clean the machine before and after its use; use a wet cloth on the machine with a light disinfectant, do not use solvents that can damage the machine cabinet; clean the base of the machine and the water basins with a normal domestic detergent.

ADVICE: after cleaning the machine, please keep it working without eggs and basins for at least two hours (with the door semi-closed), in order to dry the humidity which has accumulated during the incubation period... This will ensure the correct machine operation for the next use.

INSTRUCTIONS FOR CHANGING THE LIGHT BULB:

- buy small bulb only (pear shape) of 15W-25W with an E14 screw fitting;
- Remember to switch off the machine and disconnect the power cable from the current socket and leave the lamp cooling in order to avoid any scalding;**
- Use a star screwdriver and unscrew the screws;
- Take out the wire mesh on the bottom of the machine;
- Unscrew the broken lamp in anti-clockwise direction (be careful with those exploded or broken);
- Insert the new lamp, screwing it carefully in an anti-clockwise direction;
- Put the mesh back again inside, screwing carefully the screws.

6. WARRANTY

Each part of the machine has been fully tested by the manufacturer before delivery or shipping.

The manufacturer's guarantee does not include damage caused by improper transport and does not include damage to the electrical and electronic systems caused by incorrect connection to the power supply.

The guarantee includes repairs or replacement of all the parts that are found to be defective in the 24 months (12 months cared by the manufacturer and 12 months cared by the distributor) following the delivery of the machine to the customer and applies when the customer informs the manufacturer, no later than the eighth day from when the fault occurred.

This Guarantee refers to possible defects in workmanship and it is excluded in any case of improper use, improper placement and connection or in any case of tampering from unauthorized personnel.

The guarantee includes all technical telephone support, but the customer is liable for all shipping costs for sending all defective parts to be replaced to FIEM and all technical call-out costs.

The guarantee does not include any compensation for any downtime of the machine or damages incurred during use.

Only staff authorised by the manufacturer must be allowed to carry out repairs under the guarantee; if this clause is not adhered to, the guarantee will cease to apply.

STANDARDS OF REFERENCE

This product conforms to the essential Electromagnetic and safety requirements foreseen by the following directives:

- 2004/108/CE del 15 Dicembre 2004
- 2006/95/CE del 12 Dicembre 2006

as projected in conformity to the prescriptions of the following Harmonized Rules:

- EN 55014-1: 2006
- EN 55014-2: 1997+A1:2001
- EN 61000-3-2: 2006
- EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2: 2005
- EN 60335-2-71:2003+A1:2007

Conformity to the above requirements is attested by **CE** marking on the product;

The **CE** mark was introduced in 1995.

It is opportune to underline the following actions that can predjudge the conformity and moreover the product characteristics:

- incorrect electricity supply;
- incorrect installation or incorrect /improper use or not conforming to the instructions reported in the instruction book supplied with machine;
- replacement of its components with those not approved or adopted by the manufacturer, or replacement effected by unauthorized technical service.

WARNING:

ATTENZIONE:

ATTENTION:

ACHTUNG:

ATENCION:

APPARATET MA KUN TILKOPLES JORDET STIKKONTACT. APPARATEN SKALL ANSLUTAS TILL JORDAT NATUKKAT.
LAITE ON LITETTAVA SUKO-RASIAAN.

THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED.

QUESTA UNITÀ DEVE ESSERE CONNESSA A TERRA.

CETTE UNITE DOIT ETRE MISE A LA TERRE.

DIESES GERAT MUSS EINEN ERDUNGSANSCHLUSS HABEN.

ESTE EQUIPO DEBE ESTAR CONECTADO A UNA TOMA DE TIERRA.

APPARATET MA KUN TILKOPLES JORDET STIKKONTACT. APPARATEN SKALL ANSLUTAS TILL JORDAT NATUKKAT.

LAITE ON LITETTAVA SUKO-RASIAAN.

DECLARATION OF CONFORMITY - To senses of the enclosed II, A del DPR 459/96

THE MANUFACTURER

Incubatrici F.I.E.M. S.r.l.

Via Galileo Galilei, 3 - 22070 Guanzate (Como) - Italia

DECLARES THAT

THE MACHINE

Incubator

MODEL

☐ MG 244 Mercurius

☐ MG316 Neptunus

SERIAL NUMBER

IS MANUFACTURED AND SOLD IN CONFORMITY TO THE ESSENTIAL REQUIREMENTS OF HEALTH AND SAFETY
OF D.P.R. 459 / del 24 luglio 1996 - ALLEGATO I.

The metallic **CE** plate fixed on the machine is an integral part of the same;
all serial numbers, and product specifications are detailed on the plate.

THE FOLLOWING HARMONIZED RULES HAVE BEEN UTILIZED FOR THE CORRECT IMPLEMENTATION OF THE ESSENTIAL REQUIREMENTS OF HEALTH AND SAFETY OF THE ATTACHED I

- EN 55014-1: 2006
- EN 55014-2: 1997+A1: 2001
- EN 61000-3-2: 2006
- EN 61000-3-3: 1995+A1: 2001+A2: 2005
- EN 60335-2-71: 2003+A1: 2007

Guanzate The Declarer

7. TROUBLE SHOOTING CHECK LIST

Before asking for a technical assistance service, please follow this list to try to solve most common problems:

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
The machine does not work	Lack of power	Check the plug
	Plug disconnected	Put the plug into the socket
	Master switch "0/I" on position "0"	Positionate the switch on "I"
	Safety fuse burnt	Replace the fuse
	Any of the above points	Contact the assistance service
Working temperature not sufficient	Heating element not correctly working	Contact the manufacturer
	Thermostat not calibrated	See instruction for calibration
	Thermostat faulty or not working	Contact the manufacturer
	Door open	Close the door
Egg-turner device not Working properly	Egg-turner motor broken	Contact the manufacturer
Forced ventilation not sufficient	Fan not working ⁸	Contact the manufacturer
Interior lighting not working	Switch on "0" position	Place the switch on "I" position
	Lamp burnt	Replace the lamp as shown in the instructions
Thermometer / hygrometer alcohol column interrupted	Accidental drops or jarring of the thermometer/hygrometer	Try to put the thermometer at low temperature (in a freezer) for few minutes, and then allow to return to room temperature. Otherwise replace the thermometer
Not possible to regulate the fan speed	The fan speed regulator does not work	See instruction ref. lcd control unit
Incorrect humidity reading	Hygrostat not calibrated	See instruction for calibration - ref. lcd control unit
	Hygrostat bad or not working	Contact the builder
Automatic humidity system does not work correctly	Automatic humidity does not work properly:	
	broken humidifier	Contact the builder
	plug not inserted	Insert the plug;
	hygrostat out of calibration	see the paragraph lcd unit control hygrostat set-up;
	faulty humidity probe	Contact the builder
	no water into humidifier check	the correct water system lacing or the possible lack of water;
Low humidity value (with semiautomatic humidification system)	Empty external tank	Fill water
	Natural surface humidification system does not work correctly	Check the fall down water from external water to the internal basin
	Water float damaged	Check the water level settled from the float
Water loss	Float does not work correctly	Check the float
	Float blocked because limestone	Clean the float putting a solution of water 70% + white vinegar 30% inside the water basin for 2/3 hours.

It is not recommended to attempt any repairs not listed above, contact the technical assistance point
tel. 031 / 97 66 72 isdn – fax.031/ 89 91 63
www.fiem.it / www.fiem.eu – e-mails: info@fiem.it – incubators@fiem.it – fiem@fiem.it

⁸ Correct working of the fan should be checked visually, faulty operation of the fan could compromise incubation results.

1. MISE EN SERVICE

Avant de se consacrer à la mise en route de la couveuse, il est conseillé d'étudier attentivement le manuel afin de découvrir et d'évaluer au fur et à mesure les caractéristiques techniques, les fonctions de chaque élément et le niveau de sécurité garantie par le produit.

ATTENTION: Le dispositif peut être utilisé par des enfants de pas moins de 8 ans et par personnes ayant des réduites capacités physiques, sensorielles ou mentales, ou avec manque d'expérience ou connaissance nécessaire, à condition que les mêmes soient surveillés ou éduqués à une utilisation correcte de l'appareil et à la compréhension des dangers liés à ce dernier. Les enfants ne devraient pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien, destinés à être effectués par l'utilisateur, ne devront pas être effectués par des enfants sans surveillance. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son agent de service ou en tous cas par une personne qualifiée afin d'éviter tous dangers.

INFORMATION DE L'UTILISATEUR: Elimination correcte de ce produit (Applicable dans les Pays faisant partie de l'Union Européenne et dans ceux avec système de recyclage). Le marquage sur le produit ou sur sa documentation indique que le produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets ménagers à la fin de sa vie. Pour éviter des éventuels dommages à l'environnement ou la santé humaine provoqués par une élimination incontrôlée des déchets, l'utilisateur est invité à séparer ce produit par des autres types de déchets et de recycler ce produit de façon responsable pour promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles. Les utilisateurs sont invités à contacter le magasin où le produit a été acheté ou le bureau local responsable de toutes les informations relatives à la collecte et recyclage de ce type de produit. Les utilisateurs professionnels devront contacter le fournisseur pour bien vérifier les termes et conditions du contrat d'achat. Ce produit ne doit pas être mélangé avec d'autres déchets commerciaux.

DEBALLAGE DE LA MACHINE

Sortir l'incubateur du carton d'emballage et retirer chaque élément fixés avec du ruban adhésif à l'intérieur.

Vérifier la présence des éléments énumérés ci-après:

- 1 manuel d'utilisation;
- 1 hygromètre à bulbe humide à alcool (°F);
- 1 mt. de mèche en coton pour hygromètre, à couper en morceaux de 10/12 centimètres;
- 1 cuvette humidification à niveau constant et un réservoir extérieur de 5 litres;
- 3 petit tapis en papier pour le tiroir d'éclosion;
- 1 thermomètre à alcool (°F);
- 1 flacon capacité 100 cm³;
- 2/3 plateaux d'incubation (2 pour Mercurius; 3 pour Neptunus)
- 1 casier d'éclosion en plastique et couvercle;
- 2 fusibles de rechange 2 A.

L'incubateur est en outre équipé d'un câble électrique (long environ 2 m) avec fiche avec terre pour le branchement au courant 220/230V monophasé, 50-60 Hz. La plaque signalétique, située à l'arrière, mentionne la capacité d'absorption et la puissance électrique de l'incubateur.

POSITIONNEMENT, RACCORDEMENT ET PREPARATION

Le local, où l'appareil sera installé, devra être suffisamment aéré, sec et avec une température constante comprise entre 17-23° C.¹

Poser l'incubateur sur un plan stable, non incliné et si possible à proximité d'une prise de courant facilement accessible.

Pour le branchement au réseau n'utiliser que des prises munies de mise à la terre.

NOTE: Vérifier que la colonne du thermomètre et de l'hygromètre de porte ne soit pas séparée

AVVISO: Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'usage impropre, d'emplacement impropre, de raccordement à des appareils non autorisés ou de modification par un personnel non autorisé.

Préparation de l'hygromètre à bulbe humide

Pour effectuer le contrôle de l'humidité, il faut tout d'abord, à l'aide du doseur fourni, remplir avec de l'eau tiède (Niv. maxi 100) le flacon déjà installé par le fabricant sur la partie intérieure de la porte; puis enfiler le bulbe de l'hygromètre (tige courte) dans la mèche dont l'extrémité doit tremper dans le flacon.

ATTENTION: il est indispensable que l'extrémité de la mèche qui enveloppe le bulbe de l'hygromètre trempe dans l'eau du flacon. La relation s'effectue par capillarité car si la mèche est sèche, l'hygromètre indique alors la température et non l'humidité.

Avis important: en conformité aux dernières normes européennes, directive CE en matière de substances dangereuses contenues dans les équipements électriques et non électriques, nous avons été obligés à remplacer le mercure contenu dans nos thermomètres / hygromètres avec de l'alcool coloré.

En étant ce dernier physiquement plus léger et par conséquence plus sujet à des fragmentations, parfois pas visibles à cause des décolorations, les thermomètres par alcool résultent être moins fiables.

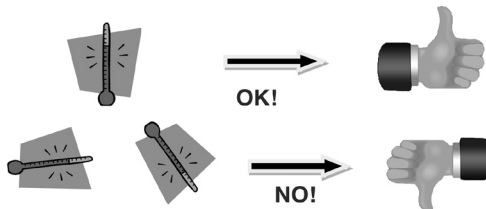
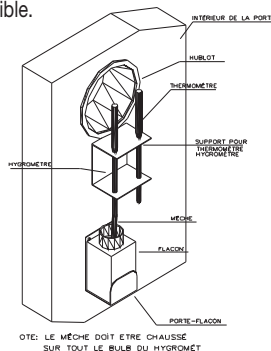
Nous demandons par conséquence à nos clients et distributeurs de poser beaucoup d'attention avant l'utilisation et surtout pendant le stockage, périodes dans lesquels les thermomètres devront être maintenus en position verticale et avec une température ambiante comprise entre 10°C / 30°C.

MONTAGE DU NOUVEAU SYSTÈME D'HUMIDIFICATION NATURELLE.

Notre gamme MG & Astrale est équipée d'un nouveau système d'humidification naturelle par surface d'évaporation qui se fait à l'aide d'un bac avec débit d'eau automatique au niveau constant grâce au réservoir d'eau placé à l'extérieur de l'unité (fig. 1)

- Positionner le réservoir d'eau, emballé à l'intérieur de l'unité, au-dessus du panneau supérieur de la couveuse.
- Connectez le tuyau sortant du panneau latéral au réservoir extérieur (fig. 2)
- Procéder au remplissage d'eau du réservoir extérieur, l'eau descendra dans la cuvette à l'intérieur de l'unité.
- La cuvette à l'intérieur est fournie d'un flotteur qui maintiendra l'eau dedans au niveau constant.
- Pour augmenter ou diminuer le pourcentage d'humidité, utiliser le couvercle en dotation à la cuvette.

¹ Il faut rappeler que les conditions du local où vous installerez l'incubateur (température, humidité et aération) influencent la température intérieure de l'appareil et conditionnent considérablement la possibilité de maintenir les valeurs d'humidité internes constantes.



ENTRETIEN IMPORTANT:

Il faut vérifier régulièrement le flotteur à l'intérieur de la cuvette d'humidification pour ne pas encourir dans des pertes d'eau causées par un dysfonctionnement du même, il faut garder que le flotteur soit toujours propre et sans incrustations.

Après chaque cycle d'incubation remplir la cuvette à l'intérieur avec une solution 70% d'eau + 30% vinaigre blanc pendant environ 2-3 heures, après cette l'opération enlever le flotteur et le rincer pour le remonter ensuite en s'assurant de son fonctionnement approprié avant une nouvelle utilisation.

INSTALLATION HUMIDIFICATEUR ET CONNEXION DE L'HUMIDIFICATION AUTOMATIQUE

(POUR LES MODÈLES FOURNIES D'HUMIDIFICATION AUTOMATIQUE)

L'humidification de l'air à l'intérieur de la couveuse est effectuée par un outil (humidificateur par ultrasons) qui, au moyen de vibrations à haute fréquence, décompose les molécules d'eau en produisant vapeur froide.

MONTAGE ET PRÉPARATION DE L'HUMIDIFICATEUR PAR ULTRASONS: Retirer l'humidificateur de sa boîte d'emballage en lui plaçant ensuite sur un plan stable à cote de l'incubateur. Enlever le réservoir, remplir avec de l'eau et placer le même sur la base de l'humidificateur.

Assembler le tuyau d'injection du vapeur sur l'humidificateur en insérant l'extrémité fournie du support en plastique dans la colonne de sortie du vapeur de l'humidificateur et en introduisant l'autre extrémité (pour 2/3 centimètres) dans le respectif trou d'humidification positionné sur le coté de la couveuse.

MISE EN ROUTE: Insérer la fiche d'alimentation de l'humidificateur dans la prise qui sort du panneau de contrôle de l'incubateur et allumer l'humidificateur en utilisant l'interrupteur ON/OFF positionné à l'arrière de ce dernier. Ajuster l'intensité de l'entrée du vapeur en utilisant le bouton positionné dans la partie frontale de l'humidificateur; il est généralement suffisant de maintenir l'intensité de l'humidification entre le 60/70% de l'excursion totale mais en cas d'échec à atteindre le taux d'humidité souhaité il faudra tourner le bouton au maximum de l'intensité.

Dans la partie frontale de l'humidificateur il est également visible une lumière qui s'allume en cas d'absence d'eau dans le réservoir. L'allumage de l'humidificateur est géré par l'unité de commande à cristaux liquides de l'incubateur et après toutes les étapes de connexion ci-dessus il faudrait afficher sur l'écran LCD la valeur d'humidité souhaitée, de telle sorte à chaque demande d'humidification de l'air l'humidificateur s'allumera automatiquement.

IMPORTANT:

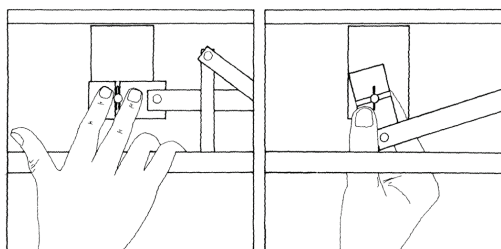
- La prise de courant de l'humidificateur devra être débranchée pendant le remplissage du réservoir, en cas de déplacement et pendant le nettoyage.
- L'humidificateur ne doit pas être utilisé sans eau. En cas de manque d'eau éteindre l'humidificateur.
- N'utiliser des autres liquides que l'eau dans l'humidificateur. N'utiliser pas de médicaments et ne couvrir pas les ouvertures.
- N'utiliser pas l'humidificateur au dehors.

UTILISATION ET REGLAGE

Avant de passer à l'utilisation de l'unité, il faut effectuer un nettoyage soigné intérieur et extérieur de celle-ci, comme indiqué plus précisément ci-après au paragraphe n° 5. Pour une humidification correcte pendant la phase d'incubation, verser de l'eau tiède dans la cuvette fournie et la mettre sur le fond, à la gauche du casier d'éclosion; se rappeler que selon le taux d'hygrométrie il faudra utiliser ou non les autres deux cuvettes fournies. Dans la version fournie de thermostat LCD, la centrale électronique à cristaux liquides est en mesure d'effectuer la lecture numérique de l'humidité exprimée en RH % (variation 20-99%) et, s'elle est reliée à un humidificateur extérieur par ultrasons, elle constitue un système d'humidification automatique très moderne à réglage numérique. Pour mettre en marche la machine, brancher la fiche à l'alimentation, activer la machine en agissant sur

l'interrupteur général O/I et, avant d'introduire les œufs, attendre que l'incubateur atteigne la température de fonctionnement de 37,7° C soit 99,7°

F. L'éclairage intérieur de la machine (qui doit être éteint pendant le fonctionnement) est commandé par l'interrupteur situé sur le tableau de commande.



a) Appuyer avec les deux doigts sur l'articulation et débloquer le mécanisme

b) Tourner à volonté la structure porte-œufs

IMPORTANT: IL FAUT S'ASSURER QUE LES PLATEAUX SOIENT BIEN INSÉRÉS DANS LEURS LOGEMENTS AFIN DE NE PAS OBSTRUER LE MOUVEMENT DE L'ENTIERE STRUCTURE QUI TIEN LES PLATEAUX

Une fois la température de fonctionnement atteinte, (99,7° F), sortir les plateaux d'incubation et positionner graduellement les œufs prêts pour l'incubation, la pointe tournée vers le bas² remettre ensuite les paniers chargés³; pour faciliter l'extraction des plateaux, il faut avant tout débloquent le mécanisme de retournement des œufs, en agissant comme indiqué en figure 1 sur l'articulation. Remettre ensuite en place la clavette afin que l'automatisme de retournement s'active à nouveau.

IMPORTANT: Se rappeler que, deux jours avant la naissance, il faut transférer les œufs dans le casier du bas pour commencer la période d'éclosion.

FONCTIONNEMENT ET ÉTALONNAGE DU THERMORÉGULATEUR ANALOGIQUE OU UNITÉ DE CONTRÔLE MULTIFONCTION POUR LES MODÈLES FOURNIES DE THERMOSTAT ANALOGIQUE ELTP1

Modifier la température (si nécessaire) avec un tournevis, en agissant sur la vis de régulation, et en portant la flèche de référence -SET- en correspondance de la valeur demandée.

² Il est signalé que, pour assurer le développement embryonnaire, les œufs devront être positionnés obligatoirement avec la chambre à air (arrondi de l'œuf) tournée vers le haut.

³ Les Plateaux sont réalisés spécialement pour chaque espèce d'œuf, il faudra donc demander le Plateau spécifique avant d'effectuer l'incubation.

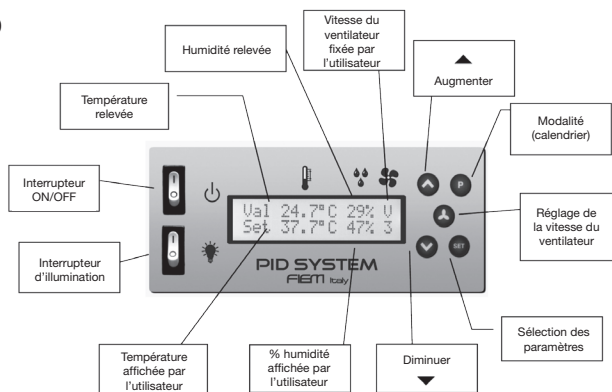
IMPORTANTE: si toutes les tentatives d'étalonnage de l'appareil devaient s'avérer inutiles, ne retirer sous aucun prétexte le thermorégulateur de son logement pour effectuer des opérations impropres et non autorisées; contacter le fabricant pour les réparations ou remplacements éventuels.

Pour les modèles équipés d'unité de contrôle MULTIFONCTIONS LCD

L'outil permet de contrôler, avec algorithme ON-OFF ou PID, la température et, dans le mode ON-OFF, l'humidité d'incubation. Lorsqu'il est allumé, il apparaît brièvement à l'écran la version du logiciel. L'écran principal vous permettra de visualiser la température et l'humidité relative courante ainsi que les valeurs fixées par l'utilisateur. Il est également possible de contrôler la vitesse du ventilateur.

DESCRIPTION DES FONCTIONS:

En cas d'erreur dans lecture de la sonde ou du capteur d'humidité, au lieu des valeurs relevées l'écran montrera des astérisques (**). L'appareil dispose de deux menus de réglage des paramètres, l'un pour l'utilisateur, où ce dernier pourra programmer les fonctions de base, et l'autre qui est défini «technique» car il permet la configuration de l'instrument.



Menu Utilisateur: En appuyant sur la touche «Set», Vous aurez accès au menu «Utilisateur» par lequel il sera possible programmer les paramètres suivants: température de travail du PID, température d'alarme, et le pourcentage d'humidité qui doit être maintenue pendant l'incubation. Il est possible de faire défiler en séquence tous les paramètres en appuyant sur la touche «Set».

Pour modifier la valeur, presser les touches ▲ ou ▼ et mémoriser en appuyant sur la touche set.

ATTENTION: Le thermorégulateur sortira automatiquement du menu de programmation si les touches ne sont pas pressées dans les 25 secondes environ.

LISTE DES PARAMÈTRES DU MENU UTILISATEUR

- Unit Misura temp [°C,°F] (default °C) Affichage de l'unité de mesure Celsius ou Fahrenheit.
- T. incubazione (default 37.7) Ce paramètre détermine la température que l'instrument doit maintenir pendant la période d'incubation. La gamme des valeurs affichables dans ce domaine est limitée par les paramètres "Temp.inc.min." et "Temp.inc.max." qui apparaissent dans le menu technique.
- Temp. allarme (default 38.5) Si la température détectée par l'instrument atteint la valeur fixée dans ce paramètre, le relais d'urgence signalera une erreur. La sortie restera active jusqu'à ce que la température ne descende au dessous de la valeur affichée dans le paramètre "Ist.temp.allarm.". La gamme des valeurs affichables dans ce domaine est limitée par les paramètres "Temp.alarm.min." et "Temp.alarm.max." qui apparaissent dans le menu technique.
- Umidita' incubaz. (default 47) Ce paramètre permet d'afficher l'humidité relative pendant la période d'incubation. La gamme des valeurs affichables dans ce domaine est limitée par les paramètres "humidité Min." Et "humidité max" qui apparaissent dans le menu technique.

Réglage de la vitesse du ventilateur

(disponible uniquement pour le modèle MG244)

Appuyez sur la touche «fan» pour accéder aux écrans de configuration de la vitesse du ventilateur. Pour régler l'intensité de la ventilation appuyer sur les touches ▲ ou ▼, et valider enfin en appuyant sur la touche «fan».

V3	Vitesse de pointe = (phase incubation)
V2	Vitesse intermédiaire = (phase éclosion)
V1	Vitesse minimale = (phase de sevrage – les deux premiers jours après l'éclosion)

Le contrôleur LCD est équipé de 6 programmes d'incubation différents comme suit:

GENERICO (0)
INC.PALMIPEDI (1)
DIAPAUSA (2)
CAM/CLIMA (3)
GERMINATOIO (4)
ESOTICI (5)
REP/TORTUGA (6)

Le «default» est défini par l'usine sur le programme GENERICO (0)

Afin d'afficher sur l'écran les différents programmes d'incubation, appuyez sur le bouton P pendant 5 sec. environ, il apparaîtra "Cycle Mode" (programme d'incubation),

touche ▲ pour défiler tous les programmes d'incubation

touche P pour entrer dans les paramètres à ajuster du programme sélectionné

touches ▲ et ▼ pour modifier les paramètres

touche P pour mémoriser le paramètre

Menu technique

En appuyant au même temps sur les touches ▲ + ▼, vous accédez au menu «technique».

Il est possible de faire défiler en séquence tous les paramètres en appuyant sur la touche «Set». Pour modifier la valeur, presser les touches ▲ ou ▼. et mémoriser en appuyant sur la touche set. **Attention:** Le thermorégulateur sortira automatiquement du menu de programmation si les touches ne sont pas pressées dans les 25 secondes environ.

Liste des paramètres menu "Technique"

• Unit Misura temp	[°C, °F] (default °C)	Affichage de l'unité de mesure «Celsius» ou «Fahrenheit».
• Formato ora		Format de l'heure 24h AM / PM
• Set ora		Réglage de l'heure (heures et minutes)
• Temp. inc. min.	[5,0 .. 75,0] (default 25.0)	Permet de limiter la valeur minimum affichable dans le paramètre «température d'incubation» dans le menu de l'utilisateur.
• Temp. inc. max.	[5,0 .. 75,0] (default 40.0)	Permet de limiter la valeur maximum affichable dans le paramètre «température d'incubation» dans le menu utilisateur.
• Temp.allarm.min.	[5,0 .. 75,0] (default 30.0)	Permet de limiter la valeur minimum affichable dans le paramètre «température d'alarme» dans le menu utilisateur.
• Temp.allarm.max.	[5,0 .. 75,0] (default 40.0)	Permet de limiter la valeur maximum affichable dans le paramètre «température d'alarme» dans le menu de l'utilisateur.
• Ist.temp.allarm..	[0,1 .. 5,0] (default 0.1)	Permet de régler l'hystérésis de la température d'alarme.
• Calib sonda temp	[-3,0 .. +3,0] (default 0.0)	Permet de calibrer la valeur de température lue par la sonde.
• Umidita' min	[10 .. 90] (default 40)	Permet de limiter la valeur minimum affichable dans le paramètre «humidité d'incubation» dans le menu de l'utilisateur.
• Umidita' max / Humidity maximum	[10 .. 99] (default 80)	Permet de limiter la valeur maximum affichable dans le paramètre «humidité d'incubation» dans le menu de l'utilisateur.
• Ist. Umidita' / Humidity hyst.	[1 .. 20] (default 1)	Permet de régler l'hystérésis du contrôle de l'humidité
• Calib sonda umid / Cal.humid. probe	[-5 .. +5] (default 0)	Vous permet d'étalonner la valeur d'humidité lue par le capteur.
• Lingua / Language	[0 .. 1] (default 0)	Permet de définir la langue des messages qui s'affichent à l'écran (anglais / italien)
• Tipo di ventola / Type of fan	[1 .. 4] (default 1)	Permet de définir le type de ventilateur contrôlé par l'instrument.

Code du moteur de ventilation	Modèle de couveuse
1	MG50-MG70-MG100-MG140
2	MG244
3	MG500-432-576-720-MG400H

• Modalita' buzzer / Buzzer Mode	[0 .. 2] (default 2)	Permet de définir le mode de fonctionnement du «Buzzer». 0 = Buzzer désactivé 1 = Buzzer activé à la pression des touches 2 = Buzzer activé à la pression des touches et en cas d'alarme de haute température
• Tim. Tempo ciclo ON-OFF		Temps de cycle (minutes)
• Tim. Tempo ON		Temps ON (minutes)
• Tim. Tempo OFF		Temps OFF (minutes)
• Orario LUCI ON		Temps d'activation «ON» de la sortie logique lumière – LIGHTS
• Orario LUCI OFF		Temps de désactivation «OFF» de la sortie logique lumière–LIGHTS
• Param. Di Default Réglage des paramètres de "default"		En appuyant sur le bouton FAN tous les paramètres de "default" sont définis

THERMOSTAT FIEM-LCD - CALENDRIER D'INCUBATION

Si un ou plusieurs cycles d'incubation sont actifs l'écran affiche, outre que température et humidité, l'état du cycle qui est commencé par une période de plus de jours.



Val xx.x°C yy% V
CyZ XXXd YYh z

Z = Nombre du cycle affiché
XXX = Nombre de jours écoulés depuis le début du cycle
YY = Nombre d'heures écoulées avec référence à la dernière journée d'incubation

En appuyant sur la touche «P» vous aurez accès au menu de gestion des cycles.

L'écran montrera des indications différentes en fonction de l'état du cycle. Si le cycle n'est pas activé:

Ciclo: Z ---d --h

SET=Inizio Ciclo (Z = Nombre du cycle visualisé)

Si le cycle est activé: Ciclo:Z XXXd YYh

SET= Fine Ciclo_

Appuyez plusieurs fois sur la touche "P" pour faire défiler les 4 cycles d'incubation. En appuyant sur la touche «SET», vous pouvez démarrer ou arrêter le cycle d'incubation affiché. C'est bien possible de "forcer" l'affichage d'un cycle particulier, entre ceux qui sont actives sur l'écran de travail (et donc pas uniquement celui qui a commencé depuis plus de temps) en appuyant sur la touche «P» jusqu'à ce que vous atteignez le cycle à afficher, en laissant l'instrument aller en Timeout (environ 30 sec).

1. Données techniques du produit



- A. Interrupteur
- B. Lumière
- C. Afficheur à 3 chiffres avec points de séparation décimales
- D. Indicateur « Affichage de la température »
- E. Indicateur « Affichage humidité »
- F. Touche « Sélection » (↑)
- G. Touche de « Configuration » (SET)
- H. Touche « Sélection » (↓)

2. Fonction des touches

- (↑) Change de la modalité d'affichage et variation des paramètres
- (SET) Réglage des valeurs de référence de température et humidité
- (↓) Change de la modalité d'affichage et variation des paramètres
- (↑) + (↓) Menu technique pour les paramètres d'étalonnage, unité de mesure
- (↑) + (SET) Menu test pour régler la modalité de contrôle de température lors de l'allumage

3. Description du fonctionnement

Le nouveau thermostat Mini LCD est en mesure de contrôler avec algorithme ON-OFF ou PID la température et en modalité ON-OFF l'humidité d'incubation. Au démarrage de l'appareil on apparaît brièvement sur l'écran un message de bienvenue suivi par la version du firmware de la carte. Il sera donc possible d'afficher la température sur l'écran et en appuyant les touches (↑) ou (↓) l'humidité RH courant.

En appuyant sur la touche (SET) vous aurez accès aux valeurs de référence de température et d'humidité.

En cas de mauvais fonctionnement des capteurs de température ou d'humidité, ou en cas l'un d'eux n'est pas connecté, sera affiché sur l'écran le message ERR en correspondance du paramètre en mauvais fonctionnement et son fonctionnement sera inhibée.

Mini LCD dispose également de deux menus de configuration, l'un pour l'utilisateur dans lequel il sera possible personnaliser les fonctions de base, et l'autre « technique » permettant la configuration et le calibrage de la lecture des sondes.

4. Réglages par l'utilisateur

Une fois allumé le thermostat Mini LCD en appuyant sur la touche (SET) le LED rouge à côté de l'icône de température commence à clignoter et l'écran affiche la température de référence.

À ce stade, en appuyant sur les touches (↑) ou (↓) vous pouvez ajuster la température.

- T. incubation [5 .. 75] (default 30.0)

Ce paramètre détermine la température que l'appareil doit maintenir au cours de la période d'incubation. La plage des valeurs qui peuvent être définies est comprise entre 5 et 75 °C ou équivalent.

Pour enregistrer la valeur de température et ensuite passer à la visualisation sur l'écran de l'humidité appuyez encore la touche (SET).

À ce point commence à clignoter la led « verte » à côté de l'icône « humidité » et on affichera l'humidité qui doit être maintenue pendant la période d'incubation. Pour modifier le paramètre « humidité » agissez sur les touches (↑) ou (↓).

- Humidité incubation [10 .. 99] (default 40)

Ce paramètre vous permet de régler l'humidité relative qui doit être maintenue pendant la période d'incubation. La plage des valeurs qui peuvent être ajustés dans ce paramètre est comprise entre 10% et 99%. Après avoir modifié les valeurs, le thermostat Mini LCD quittera automatiquement le menu de réglage et mémorisera les valeurs indiqués sur l'affichage si aucune touche n'est enfoncée pendant les 15 secondes suivants.

5. Réglages Du «Menu Technique»

En appuyant simultanément sur les touches (↑) et (↓) vous aurez accès au menu technique. En appuyant ensuite sur la touche (SET) vous pourriez parcourir tous les paramètres, le changement du paramètre affiché sera possible à travers l'utilisation des touches (↑) et (↓).

Pour confirmer la modification du paramètre, appuyez sur la touche (SET).

Mini LCD quitte automatiquement le menu de programmation, si aucune touche n'est pressée pendant plus de 15 secondes.

Liste des paramètres qui peuvent être affichés en appuyant sur le bouton.

- Unité [C, F] (default ° C)

Programmation unité de mesure «Celsius» ou «Fahrenheit»

- t.CAL [-3,0 ... + 3,0 ° C] (default 0.0 - étape de 0,1 ° C)
- t.CAL [-5,4 ... + 5,4 ° F] (default 0,0 - étape 0,1 F)

Il vous permet de calibrer la température lue par la sonde, en degrés Celsius ou Fahrenheit, selon le réglage de l'unité de mesure assigné au point précédent.

- H.Cal [-5 ... +5] (default 0 - étapes 1%)

Il vous permet de calibrer la valeur d'humidité lue par le capteur

6. Selection modalite' de controle temperature

Une fois allumée l'unité, en appuyant simultanément sur les touches  et  vous pouvez accéder au menu de changement des paramètres de sélection du contrôle de la température.

- Contrôle [PID, v ON-OFF] (default PID)

Vous permet de sélectionner le type de contrôle de la température.

- PID = contrôle PID
- ON-OFF = contrôle ON-OFF

7. Schéma de connexion

Description des connexions:

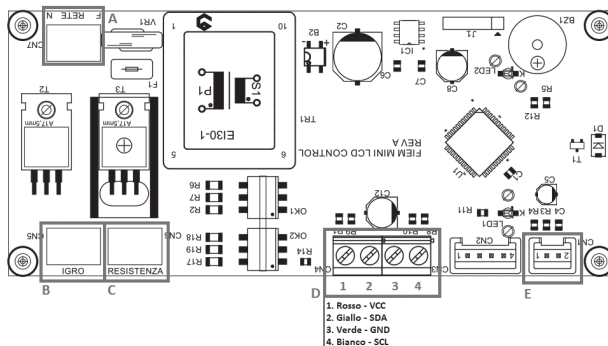
A = Borne d'alimentation (ATTENTION __)

B = Terminal pilotage humidificateur (ATTENTION __)

C = Terminal pilotage de la résistance de chauffage (ATTENTION __)

D = Sonde hygromètre

E = Sonde thermomètre



Attention: s'assurer d'avoir enlevé

TABEAU PRATIQUE DE CONVERSION DE LA TEMPERATURE DES DEGRES FAHRENHEIT (°F) EN DEGRES CELSIUS (°C).

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
80	26,7	86	30,0	92	33,3	97	36,1	101	38,3
81	27,2	87	30,6	93	33,9	98	36,7	102	38,9
82	27,8	88	31,1	94	34,4	98,6	37,0	102,2	39,0
83	28,3	89	31,7	95	35,0	99	37,2	103	39,4
84	28,9	90	32,2	96	35,6	100	37,8	104	40,0
85	29,4	91	32,8	96,8	36,0	100,4	38,0	105	40,6

Nous faisons remarquer que 1° F est égal à 0,56° C, tandis que 1° C est égal à 1,8 ° F.

HUMIDITE

Pour réguler le taux d'humidité à l'intérieur de l'incubateur, il faut varier la surface des cuvettes; en augmentant la surface d'évaporation d'eau on augmente l'humidité et inversement. Pendant la phase d'éclosion il faut remplir les trois cuvettes.

Dans la version fournie de thermostat LCD, la centrale électronique à cristaux liquides est en mesure d'effectuer la lecture numérique de l'humidité exprimée en RH % (variation 20-99%) et, s'elle est relié à un humidificateur extérieur par ultrasons, elle constitue un système d'humidification automatique très moderne à réglage numérique.

N.B.: L'hygromètre a bulbe humide mesure la température de l'eau et la transforme en humidité de l'air. Par conséquent si le bulbe reste sec l'hygromètre relèvera la température (pas l'humidité). On devra toujours contrôler que la mèche est bien imprégnée et enfilée sur le bulbe il faut aussi que la mèche soit propre non durcie par le calcaire

Les valeurs correctes d'hygrométrie a respecter selon chaque espèces sont rapportées dans le tableau ci-dessous:

TABEAU INDICATIF DES VALEURS MOYENNES D'HUMIDITE

ESPECES	INCUBATION	ECLOSION
POULE RACE LEGERE	82°F = 47%	88°F = 62%
POULE RACE LOURDE (BROILER)	84°F = 52%	88°F = 62%
FAISANE - PERDRIX GRISE - CAILLE - PERDRIX ROUGE	78-80°F = 38-43%	86-88°F = 56-62%
DINDE - PINTADE	82-84°F = 47-52%	88°F = 62%
OIE - CANARD (de BARBARIE / SAUVAGE / MANDARIN / KAKI / KAMPBELL)	78-80°F = 38-43%	88°F = 62%
AUTRUCHE (CAMELUS)	70-74°F = 25-30%	78-80°F = 38-43%

Nous soulignons qu'au début l'œuf est formé par le 100% de liquide et donc n'a pas besoin d'humidité, en s'agissant toutefois d'incubation artificielle avec de l'air ventilé, l'évaporation du liquide est supérieure à celle de l'incubation naturelle et pour cette raison l'incubateur devra être humidifié ultérieurement.

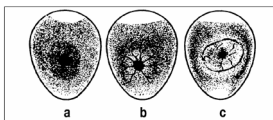
VENTILATION

Dans le modèle MG 244 Mercurius, la centrale de contrôle LCD est fournie d'un système pour la régulation de l'aération qui agit sur la vitesse du ventilateur (voir paragraphe Thermostat FIEM-LCD Version SW (0.7)). Pendant la période d'incubation, le brassage de l'air doit être au maximum. Pendant l'éclosion des deux derniers jours, la ventilation doit être réduite. Le modèle MG 316 Neptune n'est pas fournis de cette dotation. A remarquer que, en cas de charge hebdomadaire de la machine, la vitesse du ventilateur ne devra pas être diminué totalement, afin de ne pas endommager les œufs qui sont en phase d'incubation. La machine est équipée de deux trous d'aération ; celui de droite pour introduction de air peroxyde (toujours ouvert), et celui placé sur le panneau latéral gauche d'expulsion de CO₂, équipé de volet de régulation. En agissant sur le volet approprié, il est possible de modifier l'aération et le renouvellement d'air et ainsi modifier le taux d'humidité. Pendant la période d'incubation, le renouvellement de l'air doit toujours être garanti ; selon la quantité d'œufs chargée dans la machine. En effet, pour une charge totale, il faut fournir une oxygénation importante; pour une charge minimale d'œufs, en revanche, un plus grand flux d'air pourrait être superflu. Aussi, en agissant sur le volet situé sur le dessus de la couveuse, il est possible d'atteindre un degré d'aération conforme.

ATTENTION: ne jamais fermer totalement le volet, les valeurs d'humidité, de température et le niveau d'aération seraient considérablement perturbés, compromettant les résultats d'incubation.

MIRAGE

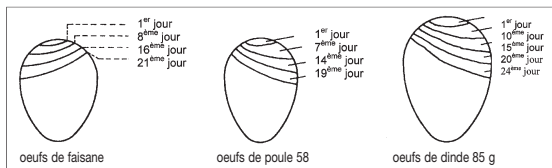
Après le huitième-dixième (3 jours pour ces qui ont expérience) jour d'incubation, il est opportun d'effectuer le mirage afin d'identifier et éliminer les œufs éventuellement non fécondés. En se mettant dans un local obscur et en observant l'intérieur de l'œuf fécondé, à l'aide d'un mire-œufs, on entrevoit l'embryon en développement, ayant la forme d'une petite araignée rougeâtre, constitué du cœur et des petites artères qui se dispersent (b); si l'on secoue légèrement l'œuf, on note clairement des oscillations rythmiques de l'embryon. Au contraire, un œuf non fécondé se présente parfaitement transparent, avec un léger assombrissement qui correspond au jaune. Le mirage permet d'éliminer les œufs non fécondés ou avec de faux embryon ou embryons morts qui pourraient souiller ou infecter la couveuse.



- a) œuf non fécondé
- b) œuf avec embryon en développement
- c) a)œuf avec embryon mort au 5° - 6° jour d'incubation

Un contrôle périodique des œufs en phase de développement embryonnaire est nécessaire pour garantir d'excellents résultats d'éclosion. En effet, en utilisant un mire-œufs avec une puissance suffisante, il est possible d'effectuer le contrôle de la descente de la chambre à air. Les dessins rapportés ci-après illustrent les données relatives aux œufs de poule, dinde et faisane; si les mesures de mirage correspondent aux lignes du dessin, le développement embryonnaire est correct, le degré d'humidité fourni est donc exact.

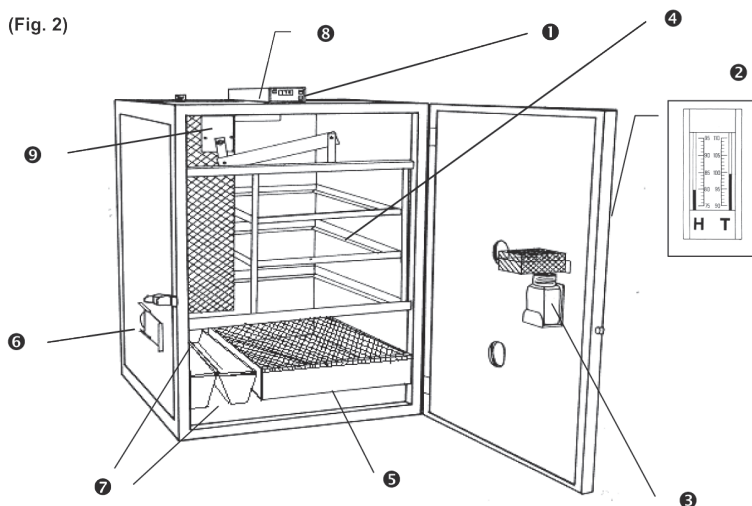
Si en revanche la descente de la chambre à air diffère des exemples rapportés dans le dessin illustratif, il faut modifier les valeurs d'humidité.⁴



2. DESCRIPTION

- 1: thermostat analogique ELTP1 ou thermostateur LCD
- 2: Set thermomètre hygromètre de paroi (unité de mesure ° F)
- 3: Flacon capacité 100 cc. pour hygromètre à bulbe humide
- 4: Logement pour Plateaux porte-œufs
- 5: Tiroir d'éclosion
- 6: Trou pour l'expulsion de l'air avec volet de régulation
- 7: Emplacement pour cuvette d'humidification
- 8: Fusible de sécurité 2 A
- 9: Dispositif pour le retournement automatique des œufs

(Fig. 2)



⁴ Il est précisé que si la descente de la chambre à air est plus grande que les références du dessin, il faudra augmenter le degré d'humidité ; au contraire, si elle est inférieure, il sera nécessaire de diminuer l'humidité.

3. CONSEILS UTILES

- En l'absence de courant électrique pendant quelques heures, au cours de la période d'incubation, introduire dans la machine une ou plusieurs bouillottes hermétiques remplies d'eau chaude et maintenir la porte fermée.⁵
 - Pour les œufs de palmipèdes, après 15 jours d'incubation, il est conseillé de mouiller les œufs avec de l'eau tiède vaporisée (utiliser des vaporisateurs appropriés stérilisés) et les laisser refroidir au dehors de l'incubateur pendant environ 15 minutes. Cette opération devra être répétée tous les deux jours, jusqu'à l'avant-dernier jour d'incubation.
 - Pour garantir à tous les œufs un flux d'air constant et homogène, il est conseillé d'intervenir une fois par semaine les plateaux porte-œufs et les tourner afin de changer complètement la position des œufs à l'intérieur de la couveuse.
 - Pour obtenir une plus grande précision dans la lecture de l'humidité, remplacer fréquemment la mèche, afin d'en garantir en permanence l'efficacité.⁶
 - Il est conseillé pour l'incubation avec une fragmentation à cycle hebdomadaire, afin d'éviter des interférences nuisibles entre les différentes phases, de procéder comme suit:
 - a) pendant la période d'éclosion, en relation à chaque cycle, ajouter une deuxième cuvette d'humidification;
 - b) la période d'éclosion achevée, extraire les deux cuvettes en les nettoyant soigneusement et en introduire une pleine d'eau seulement après deux jours afin de régulariser le taux d'humidité dans la machine.
 - Afin d'éviter les problèmes d'infections bactériologiques, le local, dans lequel la machine sera installée, devra être en parfait état d'hygiène et de salubrité.
 - Nous tenons à préciser que pendant les opérations d'incubation et surtout pendant l'éclosion, il existe des risques relatifs à l'exposition à des agents biologiques.⁷ Nous conseillons donc d'effectuer toutes les opérations relatives à l'incubation et à l'éclosion en utilisant des précautions adéquates telles que:
 - dispositifs de protection individuelle spécifiques (gants en latex jetables, masques de protection des voies respiratoires, blouses jetables avec chaussures relatives);
 - nettoyage et désinfection périodique des locaux affectés à l'incubation;
 - lavage soigné des mains avant et après le contact avec des parties organiques, avec un savon-gel à large spectre d'action biocide;
 - éviter de manger et de boire dans les incubateurs ou pendant les opérations d'assistance à la machine.
- (Ces indications sont fondamentales pour garantir la protection tant des œufs que des opérateurs)

• Santé et hygiène de l'œuf

Pour garantir la fécondité et éviter les contaminations en incubation, il est conseillé, pendant le ramassage des œufs, de suivre les indications rapportées ci-après:

- Ramasser les œufs quotidiennement pour éviter leur contamination, les pertes par casse et les dommages en raison de chaleur en été ou de congélation en hiver;
- Avant d'insérer les œufs dans l'incubateur, les nettoyer avec soin en utilisant un chiffon doux, imprégné d'eau tiède;
- Se laver soigneusement les mains avant et après le ramassage des œufs avec un savon-gel à large spectre d'action biocide.

4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

INCUBATEUR MOD. MG244 MERCURIUS

ALIMENTATION ELECTRIQUE	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
ABSORPTION TOTALE	Watt.	320	340 (structure en bois)
ABSORPTION TOTALE	Watt.	185	200 (structure en acier)
DIMENSIONS	Mm	560 x 675 x 670	
POIDS	Kg	37 (structure en bois)	27 (structure en acier)
CAPACITE OEUFS	Poule – Canard sauvage	144	80-85
	Faisane	196	120-125
	Pintade	170	110-115
	Perdrix grise – Caille	340	180-190
	Dinde – Canard commun	100	70-75
	Oie	56	56
	Perdrix rouge	252	150-160

⁵ La coupure de courant prolongée provoque de sérieux dommages aux œufs en incubation depuis peu de jours, tandis que nous avons observé que, à des stades de croissance plus avancés de l'embryon, la résistance est plus grande.

⁶ Pour effectuer le nettoyage des mèches, les plonger dans une petite casserole avec de l'eau et une petite quantité de vinaigre et faire bouillir.

⁷ En particulier si la machine est destinée à l'utilisation en environnements professionnels, il est nécessaire d'évaluer le risque biologique comme prévu par le D.-L. 626/94 intégré et modifié par le D.-L. 242/96.

INCUBATEUR MOD. MG316 NEPTUNUS

ALIMENTATION ELECTRIQUE	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
ABSORPTION TOTALE	Watt.	320	340 (structure en bois)
ABSORPTION TOTALE	Watt.	185	200 (structure en acier)
DIMENSIONS	Mm	560 x 675 x 790	
POIDS	Kg	41 (structure en bois)	29 (structure en acier)
EGGS CAPACITY	Poule – Canard sauvage	216	80-85
	Faisane	294	120-125
	Pintade	255	110-115
	Perdrix grise – Caille	510	180-190
	Dinde – Canard commun	150	70-75
	Oie	84	56
	Perdrix rouge	378	150-160
	Autruche Nandù	6-10 ⁸	10
	Autruche Camelus	6	6
	Autruche Emù	9	9

DUREE D'INCUBATION DES DIFFERENTS SUJETS

ESPECES	JOURS	ESPECES	JOURS
HEN	21	PEKIN DUCK	27-28
QUAIL	16-17	WILD DUCK	25-26
TURKEY	28	BARBARY DUCK	34-35
GUINEA FOWL	26	RED LEG	23-24
PARTRIDG	23-24	PHEASANT	24-25
GOOSE	30	BOB WHITE	22-23
OSTRICH CAMELUS	42	OSTRICH EMU	49-52

5. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Pour garantir un fonctionnement parfait et durable de l'appareil, respecter les dispositions suivantes:

- ne pas exposer l'unité aux agents atmosphériques;
- ne pas utiliser la machine en environnements particulièrement chauds, humides ou froids;
- déplacer et emmagasiner la machine en lui évitant les chocs ou chutes qui seraient nuisibles à son bon fonctionnement;
- avant les opérations de nettoyage, débrancher la fiche de la prise de courant;
- ne pas soumettre le câble d'alimentation à des tensions lors de déplacement de l'unité;

IMPORTANT: débrancher la fiche de la prise en agissant sur la fiche et non pas sur le câble d'alimentation; en outre, ne pas utiliser de rallonges inadaptées et non à norme;

- pour les opérations de nettoyage et de désinfection, suivre attentivement les instructions rapportées à la page suivante.

COMMENT NETTOYER L'INCUBATEUR:

- Pour garantir une hygiène essentielle pendant l'incubation, il est conseillé de nettoyer la machine avant et après l'utilisation.
- Passer sur l'appareil un chiffon humide et ne pas utiliser de substances volatiles qui peuvent endommager la surface de l'unité, et désinfecter l'unité en utilisant des désinfectants légers tels que l'alcool.
- Effectuer le nettoyage également sur le fond et laver les cuvettes avec une éponge et un détergent normal d'usage domestique.

NOTE: après chaque opération de nettoyage et de désinfection, maintenir en fonctionnement la machine (laisser la porte entrouverte) pendant environ deux heures sans aucune cuvette d'eau, afin d'éliminer l'humidité accumulée pendant l'incubation et le nettoyage; ainsi le correct fonctionnement sera garanti lors de la prochaine utilisation.

INSTRUCTIONS PRATIQUES POUR LE REMPLACEMENT DE L'AMPOULE:

Pour le remplacement de l'ampoule, agir comme suit:

- N'acheter que des petites ampoules à poire de 15 W-25 W avec culot E14;
- a) Se rappeler qu'il faut toujours arrêter la machine et débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant et laisser refroidir l'ampoule afin d'éviter les dangers de brûlures;**
- Avec un tournevis cruciforme, dévisser les vis de fixation latérales et inférieures de support de la grille de protection;
- Abaïsser la grille de protection en la posant sur le fond de la machine;
- Dévisser dans le sens contraire des aiguilles d'une montre l'ampoule à changer (faire attention aux ampoules éclatées et/ou cassées qui pourraient provoquer des coupures ou abrasions);
- Puis insérer l'ampoule neuve, en la vissant avec soin dans le sens des aiguilles d'une montre;
- Enfin repositionner la grille de protection, en vissant correctement les vis.

⁸ Positioning the eggs vertically the capacity will be of 10 eggs, while positioning the eggs horizontally the capacity will be of 6 eggs.

6. GARANTIE

La machine a été testée fonctionnellement par le fabricant dans chacune de ses parties avant la livraison ou l'expédition.

La garantie du fabricant ne couvre donc pas les dommages causés par un transport incorrect de la machine; en outre la garantie ne comprend pas les dommages éventuels aux installations électriques et électroniques provoqués par un branchement incorrect au réseau d'alimentation.

La garantie comprend la réparation ou le remplacement de toutes les parties défectueuses relevées dans les 24 mois (12 mois par le producteur et 12 mois par le revendeur) suivant la livraison de la machine au client et n'est valable que si le fabricant est averti du mauvais fonctionnement dans les huit jours à compter de sa détection. Toute l'assistance technique téléphonique est comprise dans la garantie. Tous les frais d'expédition à F.I.E.M. des pièces à remplacer et les frais relatifs à toute intervention technique chez le client sont à la charge du client.

Ne sont pas comprises les indemnisations pour dommages causée par la ferme de la couveuse, ou pour les dommages à la production

Les réparations sous garantie devront être effectuées par un personnel autorisé par le fabricant; l'inobservation de cette clause entraîne la cessation de la garantie.

REGLEMENTATION DE REFERENCE

Ce produit répond aux exigences essentielles de Compatibilité Electromagnétique et de Sécurité prévues par les Directives:

- 2004/108/CE del 15 Dicembre 2004
- 2006/95/CE del 12 Dicembre 2006
- car conçu conformément aux prescriptions des Normes Harmonisées suivantes:
- EN 55014-1: 2006
- EN 55014-2: 1997+A1:2001
- EN 61000-3-2: 2006
- EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2: 2005
- EN 60335-2-71:2003+A1:2007

La conformité aux exigences essentielles susdites est certifiée par l'apposition du Label  sur le produit.

Le Label  a été introduit en 1995.

Nous attirons l'attention sur les actions suivantes pouvant compromettre la conformité, outre naturellement les caractéristiques du produit:

- alimentation électrique erronée;
- installation ou usage erroné ou impropre ou du moins non conforme aux avertissements rapportés sur le manuel d'utilisation fourni avec le produit;
- remplacement d'éléments ou d'accessoires originaux par d'autres de type non approuvé par le fabricant ou effectué par un personnel non autorisé.

WARNING: THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED.

ATTENZIONE: QUESTA UNITÀ DEVE ESSERE CONNESSA A TERRA.

ATTENTION: CETTE UNITE DOIT ETRE MISE A LA TERRE.

ACHTUNG: DIESES GERAT MUSS EINEN ERDUNGSANSCHLUSS HABEN.

ATENCION: ESTE EQUIPO DEBE ESTAR CONECTADO A UNA TOMA DE TIERRA.

APPARATET MA KUN TILKOPLES JORDET STIKKONTACT. APPARATEN SKALL ANSLUTAS TILL JORDAT NATUKKAT.

LAITE ON LITETTAVA SUKO-RASIAAN.

DECLARATION DE CONFORMITE - Aux termes de l'Annexe II, A du DPR 459/96	
LE FABRICANT	Incubatrici F.I.E.M. S.r.l. Via Galileo Galilei, 3 - 22070 Guanzate (Como) - Italia
D E C L A R E Q U E	
LA MACHINE	Incubateur
MODELE	☐ MG 244 Mercurius ☐ MG316 Neptunus
MATRICULE	
EST CONÇUE ET REALISEE CONFORMEMENT AUX EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE DU D.M. 17 du 17 Janvier 2010 – Annexe 1 (actuation de la directive machine 2006/42/CE)	

La plaque signalétique métallique avec le label  appliquée sur la machine est partie intégrante de celle-ci; sur la plaque sont indiquées les informations spécifiques de la Directive Machines

LES NORMES HARMONISEES SUIVANTES ONT ETE UTILISEES POUR REMPLIR CORRECTEMENT LES EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE DE L'ANNEXE I

- EN 55014-1: 2006
- EN 55014-2: 1997+A1:2001
- EN 61000-3-2: 2006
- EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2: 2005
- EN 60335-2-71:2003+A1:2007

Guanzate, le le Déclarant

Avant de demander l'intervention de l'assistance technique, il est opportun de contrôler les pannes les plus communes suivantes et d'intervenir conformément.

PROBLEME	CAUSE	SOLUTION
L'unité ne fonctionne pas.	Absence de courant	Contrôler la fiche
	Fiche débranchée	Brancher la fiche
	Interrupteur général «0/I» sur la position «0»	Mettre l'interrupteur sur «I»
	Fusible de sécurité brûlé	Changer le fusible
	Aucun des points indiqués ci-dessus	Contacteur le service assistance
Température de service insuffisante	Mauvais fonctionnement de l'élément chauffant	Contacteur le fabricant
	Thermorégulateur dérégulé	Voir instructions pour l'étalonnage
	Thermorégulateur inactif	Contacteur le fabricant
	ou en mauvais fonctionnement	
	Porte ouverte	Fermer la porte
Dispositif de retournement des oeufs en mauvais fonctionnement	Motoréducteur en panne	Contacteur le fabricant
Aération forcée insuffisante	Mauvais fonctionnement du ventilateur ⁹	Contacteur le fabricant
L'éclairage intérieur ne fonctionne pas	Interrupteur en position «0»	Mettre l'interrupteur sur «I»
	Ampoule brûlée	Remplacer l'ampoule
Colonne de l'alcool du thermomètre fragmentée	Chocs, chutes accidentelles	Essayer d'exposer le thermomètre pendant quelques minutes à basses températures, sinon remplacer le thermomètre
Impossibilité de modifier la vitesse du ventilateur	Le variateur du ventilateur ne fonctionne pas	Voir le paragraphe centrale LCD multifonction ou contacter le fabricant
Lecture humidité pas correcte	Hygrostat pas étalonné	Procéder à l'étalonnage de l'hygrostat; réf. paragraphe «centrale LCD multifonction»
	Mauvais fonctionnement de l'hygrostat	Contacteur le fabricant
Humidité pas suffisante (avec système humidification semi-automatique)	Manque d'eau dans le réservoir extérieur	Rajouter de l'eau
	Système d'humidification en mauvais fonctionnement	Contrôler la descente de l'eau du réservoir extérieur à la cuvette
	Flotteur en mauvais fonctionnement	Contrôler le flotteur
	Flotteur défectueux	Contacteur le fabricant
	Flotteur en mauvais fonctionnement à cause du calcaire	Enlever tous dépôts de calcaire
Humidification pas correcte avec humidificateur automatique	Mauvais fonctionnement de l'humidificateur par ultrasons fourni:	
	humidificateur pas ultrasons pas fonctionnant	Contacteur le fabricant
	fiche alimentation humidificateur débranchée	brancher le câble d'alimentation à la fiche à l'intérieur de l'unité
	Hygrostat dérégulé	voir paragraphe setup de la centrale multifonction
	Sonde humidité en mauvais fonctionnement	Contacteur le fabricant
	Manque d'eau à l'humidificateur	vérifier le branchement correct du système hydraulique de l'unité ou l'éventuel manque d'eau et vérifier le niveau de l'eau réglé avec le flotteur

Toute tentative de réparation de la machine, n'étant pas indiquée dans le tableau ci-dessus, est sévèrement interdite; contacter toujours le centre d'assistance auprès du fabricant au tel. 031 / 97 66 72 isdn – fax.031/ 89 91 63
www.fiem.it / www.fiem.eu – e-mails: info@fiem.it - incubators@fiem.it – fiem@fiem.it

⁹ Le fonctionnement du ventilateur devra être contrôlé visuellement, son mauvais fonctionnement pourrait compromettre les résultats pouvant être obtenus par l'incubation.

1. NOCIONES SOBRE EL USO

Antes de dedicarse al funcionamiento efectivo se aconseja tomar nota de los aspectos, las características técnicas y de seguridad garantizadas por el producto, estudiando los componentes y ayudándose con el manual para descubrir gradualmente las potencialidades.

DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA

Remover la incubadora de la caja tras quitar totalmente el material plástico que la envuelve; quitar los componentes de la máquina anclados con la cinta adhesiva al interior de la misma. Comprobar la presencia de todas las dotaciones detalladas abajo:

- n. 1 set termómetro+higrómetro de alcohol (°F);
- n. 1 frasquito 100 cc. (en la parte interna de la puerta);
- n. 2 bandejas plástico de incubación para el modelo MG244 MERCURIUS;
- n. 3 bandejas plástico de incubación para el modelo MG316 NEPTUNUS;
- n. 3 alfombras de papel para bandeja de nacimiento;
- n. 1 manual de uso;
- n. 1 mt mechas que tiene que ser cortado en trozos de 10-12 cm;
- n. 1 cubeta de humidificación+flotador con nivel del agua automático+tanque agua;
- n. 1 bandeja de nacimiento + tapa en red;
- n. 2 fusibles de seguridad 2 A;

IMPORTANTE: recordarse de comprobar siempre el correcto trabajo del termómetro y higrómetro, controlando que no hay ninguna interrupción en la columna de alcohol.

Además, la incubadora está dotada de un cable eléctrico monofásico (de unos 2 m. de largo) para la conexión a corriente 220/230V, 50-60 Hz. La placa de datos, colgada lateralmente, informa acerca de la absorción y la potencia de la incubadora.

POSICIONAMIENTO, CONEXIÓN Y PREPARACIÓN

El ambiente en el que se colocará la unidad, tendrá que ser lo suficientemente ventilado, seco y con temperatura constante entre 17-23 °C¹.

Colocar la incubadora sobre un plano estable no inclinado y si es posible cerca de una toma de corriente fácilmente accesible.

Para la alimentación de red utilizar únicamente tomas dotadas de conexión a tierra.

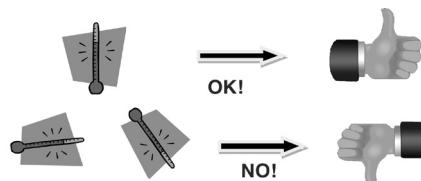
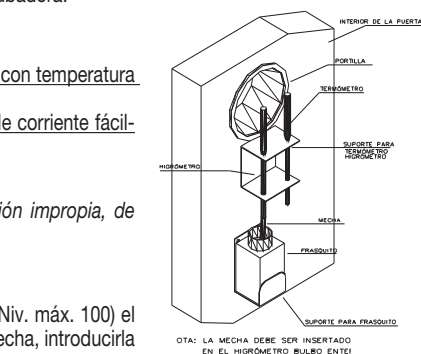
AVISO: El fabricante declina cualquier responsabilidad en caso de uso impropio, de colocación impropia, de conexión y equipos no autorizados o de manipulación por parte de personal no autorizado.

PREPARACIÓN HIGRÓMETRO DE AMPOLLETA HÚMEDA

Para efectuar la medición constante de la humedad, ante todo, hay que llenar con agua tibia, (Niv. máx. 100) el frasquito colocado por el fabricante en la parte interna de la puerta; de seguida humedecer la mecha, introducirla en la bola del higrómetro, luego inmergir la parte inferior del mismo en el agua.

ATTENZIONE: si el agua del frasquito no llega correctamente al higrómetro a través de la mecha, el higrómetro detectará la temperatura y no la humedad porque la bola del mismo queda seca; por lo tanto antes de poner el pabilo en el higrómetro hay que mojarlo muy bien.

ATENCIÓN: si el agua de la botella no llega correctamente al higrómetro a través del pabilo, el higrómetro detectará la temperatura y no la humedad porque la ampolla del mismo queda seca; por lo tanto antes de poner el pabilo en el higrómetro hay que mojarlo muy bien.

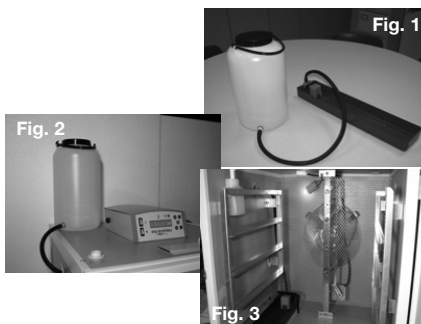


OJO: Con referencia a la Directiva Europea de las sustancias que se consideran peligros para la salud contenida en los equipos eléctricos y en otros materiales, hemos tenido que intercambiar el mercurio contenido en los nuestros termómetros/hygrómetros con alcohol de color, sin embargo siendo el alcohol físicamente más ligero, está más sujeto a la fragmentación y en algunos casos también poco visibles debido a la decoloración, el termómetro de alcohol es menos fiable. Por lo tanto, pedimos a nuestros clientes antes de utilizarlo, prestar mucha atención comprobando siempre el correcto trabajo, controlando que no hay ninguna interrupción en la columna de alcohol y durante el almacenamiento ponerlos en posición vertical con temperatura ambiental entre 10-30°C.

MONTAJE DEL SISTEMA DE HUMIDIFICACIÓN NATURAL POR SUPERFICIE

Las incubadoras MG140/200 y MG200/300 están equipadas por el nuevo sistema de humidificación natural por superficie con nivel agua constante y automático, independiente por su tanque externo de 5 litros (fig. 1).

- Colocar el tanque del agua, que se encuentra embalado dentro de la incubadora, encima de la misma (fig. 2).
- Enganchar el tubo de goma que sale al lado de la incubadora a la tanque del agua (fig. 2).
- Llenar con agua la tanque, el agua bajará en la cubeta interior por caída.
- La cubeta interior está equipada con flotador que mantendrá el nivel del agua constante (fig. 3)
- Para subir o bajar el valor de humedad utilizar la tapa metálica en dotación con la cubeta



MANUTENCIÓN ORDINARIO IMPORTANTE

Controlar periódicamente el flotador de la cubeta de humidificación para no incurrir en Pérdidas repentinas de agua que pueden ser provocados por un mal funcionamiento del mismo, pues mantener el flotador limpio y sin incrustaciones. Después de cada ciclo de incubación, llenar la cubeta con agua + un 30% de vinagre Blanco y dejarlo por circa unas horas; al término desmontar el flotador y aclararlo, en fin reensamblarlo cerciorándose que funcione correctamente antes de un nuevo empleo

¹ Las condiciones del local donde poner la incubadora (temperatura, humedad y aeración) influyen sobre la temperatura interior de trabajo y condicionan mucho la posibilidad mantener controlado los valores de humedad y temperatura interior.

INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE HUMEDAD AUTOMÁTICA

(rif. modelos equipados)

La humidificación del aire dentro de la incubadora es hecha por un instrumento (humidificador / nebulizador ultrasónidos) que, a través de la vibración de alta frecuencia se rompe las moléculas de agua, produciendo vapor frío.

MONTAJE Y PREPARACIÓN DEL NEBULIZADOR ULTRASONIDOS: Sacar el nebulizador de la caja y colocarlo sobre una superficie plana junto a la incubadora. Retirar el tanque, llenarlo con agua y colocarlo en la parte superior de la base del humidificador. Montar el tubo inyección de vapor del humidificador poniendo la parte con el disco de plástico en la columna de salida del vapor del humidificador y introducir otro lado del tubo, por lo menos 2-3 cm, en el específico orificio de la incubadora.

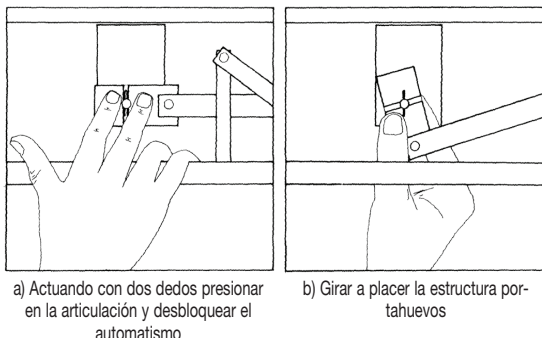
FUNCIONAMIENTO: Conectar el enchufe de corriente del humidificador en el enchufe que sale detrás del panel de control y encender el humidificador por el interruptor ON/OFF. Ajustar la intensidad de la inyección del vapor a través la perilla de control del humidificador colocada en la parte delantera, suele ser suficiente para mantener la línea establecida en el 70% del total, si no se alcanza el grado de humedad deseado, girando el mando a máxima. El nebulizador es impulsado por la unidad de control LCD de la incubadora, y después de todos los pasos anteriores de conexión, establecer en la pantalla el valor de humedad deseado para que a la demanda de humidificación del aire, el nebulizador se activa automáticamente.

IMPORTANTE:

- El humidificador debe ser desconectado de cualquier toma de corriente cuando se llena el tanque, durante el desplazamiento y durante la limpieza
- El humidificador no debe ser usado sin agua, si el tanque está vacío, apagarlo
- No añadir ningún otro líquido en el tanque fuera del agua, no agregar medicamentos y no cubrir ninguna de las aberturas
- No utilizar al aire libre

UTILIZACIÓN Y REGULACIÓN

Antes de utilizar la unidad, recordarse de efectuar una cuidadosa limpieza interna y externa de la misma, como indicado con mayor detalle al párrafo n. 6 más abajo. Verter agua en la tina suministrada, y ponerla en el fondo de la máquina debajo del cajón de incubación. Para poner en marcha la máquina, conectar el enchufe a la alimentación, activar la máquina actuando en el interruptor general 0/I y antes de introducir los huevos calentar la incubadora llevando la temperatura de trabajo a 99,7°F. Extraer los cestos portahuevos y posicionar gradualmente los huevos listos para la incubación, recordándose de colocarlos en las cunas al efecto con la punta hacia abajo; sólo cuando la máquina ha alcanzado la temperatura de trabajo igual a 99,7 °F introducir los cestos en los alojamientos². Recomendamos de prestar siempre atención al termómetro de mercurio, que tendrá que indicar de modo preciso 99,7 °F, marcado en rojo en la escala de termómetro. La iluminación interna de la máquina está garantizada por una bombilla de incandescencia activable a través del interruptor situado en el cuadro de mando (ver figura 2); pero hay que recordarse siempre de apagar la luz durante el funcionamiento. Tras alcanzar la temperatura correcta introducir los cestos con los huevos ya correctamente colocados, durante la introducción de los cestos tener particular cuidado al fin de engranar las chavetas en las ranuras al efecto presentes en la barra girahuevos, el dispositivo para el vuelco de los huevos se activará automáticamente con la puesta en marcha de la máquina³;



IMPORTANTE: Recordarse, dos días antes del nacimiento, de colocar todos los huevos en el cajón inferior para iniciar el periodo de eclosión

ATENCIÓN: HAY QUE INCUBAR LOS HUEVOS A PARTIR DEL TERCER DÍA DESDE LA DEPOSICIÓN Y NO DESPUÉS DEL OCTAVO DÍA; ADEMÁS, HAN DE CONSERVARSE EN UN LOCAL CON TEMPERATURA ENTRE 14 Y 16°C.

PARA LOS MODELOS EQUIPADOS CON TERMOSTATO ANALÓGICO ELTP1

En el alojamiento situado sobre la unidad se halla el termostato (ELTP1) que está configurado por la fábrica, cuando el termostato está alimentado, el Led verde -PWR- resulta encendido, el encendido continuo o intermitente del LED rojo -ON-, indica la activación del calentamiento.

Si no alcanzara la temperatura de trabajo arriba indicada, se tendrá que calibrar el termostato como indicado a continuación:

· modificar la temperatura (si necesario) utilizando un destornillador, actuando en el tornillo de regulación y llevando la flecha de referencia -SET- a la altura con el valor requerido controlando la temperatura real interna en el termómetro;

IMPORTANTE: si todas las tentativas de calibrado del aparato no surtieran efecto, no quitar absolutamente el termostato de su alojamiento para efectuar operaciones impropias y no autorizadas; contactar con el constructor para las eventuales reparaciones o sustituciones.

² Se evidencia que, para garantizar el desarrollo embrionario, los huevos tendrán que ser posicionados obligatoriamente con la cámara de aire hacia en alto.

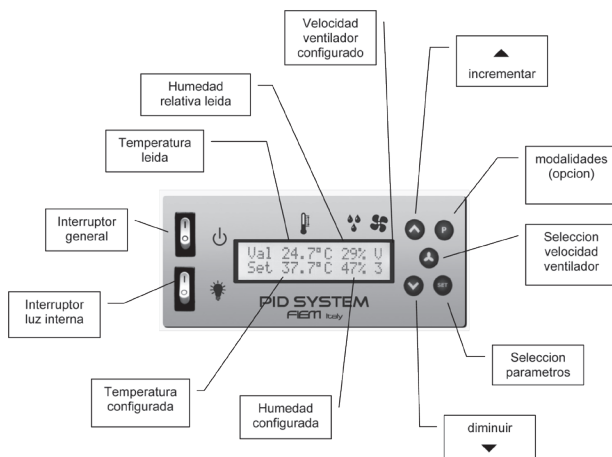
³ Los Platò se realizan aposta y por cada especie particular de huevo, por lo tanto habrá que pedir el Platò específico antes de efectuar la incubación.

PARA LOS MODELOS EQUIPADOS CON TERMOSTATO LCD

La unidad de control permite controlar con algoritmo ON-OFF o PID, la temperatura y la humedad de incubación en modalidad ON-OFF. Cuando está encendido, aparecerá brevemente en la pantalla la versión del software. En la pantalla principal de trabajo se puede ver la temperatura actual y la humedad relativa, y los valores fijado configurados. Además, es posible controlar la velocidad del ventilador.

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES: En caso de error de lectura de la sonda de temperatura o del sensor de humedad, en lugar del valor leído se mostrará asteriscos (**).

La unidad de control tiene dos menús para ajustar los parámetros, uno para el usuario, donde se pueden programar las funciones de base, y el otro más "técnico", que permite la configuración del instrumento.



Menu Usuario

Al pulsar la tecla 'Set', conduce a el menú "usuario", donde se puede programar la temperatura de trabajo del PID, la temperatura de alarma y el valor de humedad que se debe mantener durante el período de incubación. Es posible visualizar todos los parámetros en secuencia apretando la tecla 'Set', para modificar el parámetro visualizado usar las teclas ▲ y ▼. Para memorizar siempre usar la tecla SET. El instrumento saldrá automáticamente del menú de las operaciones de programación si no se apreta ninguna tecla durante unos 25 segundos.

LISTA PARÁMETROS MENÚ USUARIO

- Unit Misura temp [°C,°F] (default °C) Establecimiento unidad medida grados Celsius o Fahrenheit.
- T. incubazione (default 37.7) Este parámetro determina la temperatura que el instrumento debe mantenerse durante el período de incubación. La escalera de valores que aparecen en este campo está limitado por los parámetros "Temp. inc.min." Y "Temp.inc.max." Reportada en el menú técnico
- Temp. allarme (default 38.5) Si la temperatura detectada por el instrumento alcanza el conjunto en este parámetro, el relé de emergencia se activará para reportar una anomalía. La salida se mantendrá activo hasta que la temperatura cae por debajo del conjunto - "Ist.temp.allarm.." El rango de valores que se pueden programar en este campo está limitado por los parámetros "Temp.alarm.min." Y "Temp.alarm.max." que aparecen en el menú técnico
- Umidita' incubaz. (default 47) Este parámetro permite mantener la humedad relativa durante el período de incubación. El rango de valores que aparecen en este campo está limitado por los parámetros "de humedad mínima". Y el "máximo de humedad." que aparecen en el menú técnico.

Programación velocidad ventilador (solo para el mod. MG244)

Apretar la tecla 'ventilador' para entrar en la pantalla de ajuste de la velocidad del ventilador, modificar el valor por las teclas ▲ y ▼, y luego confirmar con la tecla 'ventilador'

V3	Velocidad máxima (modo de incubación)
V2	Velocidad intermedia (modo de nacimiento)
V1	Velocidad mínima (modo cría - los primeros 2 días)

Menu Tecnico

Al mismo tiempo presionando las teclas ▲ + ▼, se accede al menú "técnico". Se puede visualizar la secuencia de todos los parámetros apretando la tecla 'Set', para cambiar el parámetro visualizado utilizar las teclas ▲ y ▼, para confirmar el cambio del parámetro, pulsar la tecla 'Set'. La unidad de control saldrá automáticamente del menú de programación, si no se pulsan las teclas durante más de unos 25 seg.

La unidad LCD está equipada con 6 diferentes programas de incubación como sigue:

- GENERIC (0)
- INC. PALMIPEDI (1)
- DIAPAUSA (2)
- CAM/CLIMA (3)
- GERMINATOIO (4)
- ESOTICI (5)
- REP/TORTUGA (6)

El programa GENERICO (0) es el predeterminado por la fabrica

Para visualizar en la pantalla los diferentes programas de trabajo apretar la tecla P y mantenerlo presionado por 5 sec., comparecerá "Modalità ciclo" (programa de trabajo),

tecla P visualización de los programas

tecla P para entrar en los parámetros del programa seleccionado

teclas ▲ y ▼ para modificar los parámetros

tecla P para memorizar el parámetro

Lista parámetros menú Técnico

- Unit Misura temp [°C,°F] (default °C) Establecimiento unidad medida grados Celsius o Fahrenheit.
- Formato ora Formato ora 24h AM/PM
- Set ora Impostazione orario attuale (ore e minuti)
- Temp. inc. min. [5,0 .. 75,0] (default 25.0) Se utiliza para limitar el valor mínimo aceptable en el parámetro Temperatura de incubación de menú de usuario.
- Temp. inc. max. [5,0 .. 75,0] (default 40.0) Se utiliza para limitar el valor máximo aceptable en el parámetro Temperatura de incubación de menú de usuario.
- Temp.allarm.min. [5,0 .. 75,0] (default 30.0) Se utiliza para limitar el valor mínimo aceptable en el parámetro Temperatura de alarma de menú de usuario.
- Temp.allarm.max. [5,0 .. 75,0] (default 40.0) Se utiliza para limitar el valor máximo aceptable en el parámetro Temperatura de alarma de menú de usuario.
- Ist.temp.allarm.. [0,1 .. 5,0] (default 0.1) Se utiliza para programar la histéresis de la temperatura de alarma.
- Calib sonda temp [-3,0 .. +3,0] (default 0.0) Permite calibrar el valor de la temperatura leída por el sensor
- Umidita' min [10 .. 90] (default 40) Se utiliza para limitar el valor mínimo aceptable en el parámetro Humedad de incubación de menú de usuario.
- Umidita' max / Humidity maximum [10 .. 99] (default 80) Se utiliza para limitar el valor máximo aceptable en el parámetro Humedad de incubación de menú de usuario.
- Ist. Umidita' / Humidity hyst. [1 .. 20] (default 1) Se utiliza para programar la histéresis de la regulación de humedad.
- Calib sonda umid / Cal.humid. probe [-5 .. +5] (default 0) Permite calibrar el valor de la humedad leída por el sensor
- Lingua / Language [0 .. 1] (default 0) Permite seleccionar el idioma de los mensajes que aparecen en la pantalla (Italian / Inglés)
- Tipo di ventola / Type of fan [1 .. 4] (default 1) Permite seleccionar el tipo di ventilador controlado por el instrumento

Codigo ventilador	Modelo incubadora
1	MG50-MG70-MG100-MG140 MG244
3	MG500-432-576-720-MG400H
4	MG300-316

- Modalita' buzzer / Buzzer Mode [0 .. 2] (default 2) Permite seleccionar la modalidad de trabajo de señal acústica
0 = señal acústica apagado
1 = señal acústica encendido apretando las teclas
2 = señal acústica encendido apretando las teclas y en el caso de alarma de alta temperatura
 - Tim. Tempo ciclo Tiempo ciclo ON-OFF (minutes)
 - Tim. Tempo ON Tiempo ON (minutes)
 - Tim. Tempo OFF Tiempo OFF (minutes)
 - Orario LUCI ON Horaria activación salida lógica Iluminación
 - Orario LUCI OFF Horaria desactivación salida lógica Iluminación
 - Param. Di Default Impostación parámetros predeterminados
- Apretando la tecla VENTILACIÓN se programan los parámetros predeterminados

Termostato FIEM-LCD - modalidad CALENDARIO

Si uno o más ciclos de incubación son activos, sobre la pantalla comparecerá, además de los datos de temperatura y humedad, el estado del ciclo que es iniciado por un período de días a mayor.



Val xx.x°C yy% V
CyZ XXXd YYh z

Z = Número ciclo visualizado (primero,segundo,terzero....)
XXX = Número de días enteros transcurrido del principio del ciclo
YY = Número de horas de ultimo día no completado

Pulsar la tecla "P", se accede al menu de gestión ciclose en la pantalla se verán diferentes indicaciones en función del estado del ciclo, si el ciclo no es activo

Ciclo: Z ---d --h

SET=Inizio Ciclo (Z = Número ciclo visualizado)

si el ciclo es activo Ciclo:Z XXXd YYh

SET= Fine Ciclo_

Pulsando mas veces la tecla "P", es posible visualizar los 4 ciclos de incubación pulsando la tecla "SET", es possible poner en marcha o parar el ciclo de incubación visualizado se puede "forzar" la visualización de uno específico ciclo, en la pantalla (luego no el ciclo iniciado de más tiempo) pulsando la tecla "P" hasta que no se visualiza el ciclo deseado, y dejando que el termostato vaya en un tiempo maximo de 30 Seg.

TERMOSTATO MINILCD FIEM

1. Descripción



- A. Interruptor general
- B. Interruptor luz
- C. Pantalla de 3 números con puntos de separación
- D. Indicador visualización temperatura
- E. Indicador visualización humedad
- F. Tecla de selección <flecha de arriba>
- G. Tecla de impostación
- H. Tecla de selección <flecha de abajo>

2. Función teclas

- Cambio modalidad visualización y variación de los parámetros
- Impostación valores de referencia temperatura y humedad
- Cambio modalidad visualización y variación de los parámetros
- + Menú técnico por los parámetros de calibración, unidad de medida
- + En fase de encendido, Menú prueba por la impostación del tipo de control de temperatura

3. Descripción del funcionamiento

El Minilcd permite controlar con algoritmo ON-OFF o PID la temperatura y en modalidad ON-OFF la humedad de incubación. Cuando está encendido, aparecerá brevemente en la pantalla un mensaje de bienvenida y la versión del firmware. En la pantalla principal de trabajo se puede ver la temperatura actual y pulsando la tecla + la humedad relativa.

Al pulsar la tecla 'Set', conduce a los valores de temperatura y humedad programados.

En caso de avería de los sensores de humedad y temperatura o en caso de que no sean conectados, se visualiza la palabra ERR y el relativo pilotaje es inhibido. El MinilCD tiene además dos menús de configuración, uno para el usuario donde será posible personalizar las funciones básicas y el otro técnico que permite la configuración y la calibración de la lectura de los sensores.

4. Menu usuario

Poner en marcha el MinilCD y pulsar la tecla , se enciende el indicador rojo cerca del símbolo de la temperatura y la pantalla muestra la temperatura programada. Ahora pulsando las teclas o es posible modificar la temperatura de trabajo.

• T. incuba [5 .. 75] (default 30.0)

Este parámetro determina la temperatura que el instrumento debe mantenerse durante el período de incubación. La escala de los valores programables está incluido entre 5 y 75 °C. Para confirmar el valor de temperatura programada y ir a la visualización de la humedad pulsar de nuevo la tecla .

Ahora se enciende el indicador verde cerca del símbolo de la humedad y se ve la percentual de humedad programada durante el ciclo de incubación.

Para cambiar el parámetro de humedad usar las teclas o .

• Humedad [10 .. 99] (default 40)

Este parámetro permite programar la humedad relativa de trabajo durante el ciclo de incubación. La escala de los valores programables está incluido entre el instrumento saldrá automáticamente del menú de las operaciones de programación si no se apreta ninguna tecla durante unos 15 segundos.

5. Menú tecnico

Al mismo tiempo presionando al encendido las teclas y se accede al menú "técnico". Se puede visualizar la secuencia de todos los parámetros apretando la tecla , para cambiar el parámetro visualizado utilizar las teclas y , para confirmar el cambio del parámetro, pulsar la tecla . La unidad de control saldrá automáticamente del menú de programación, si no se pulsan las teclas durante más de unos 15 seg.

Lista los parámetros que se pueden visualizar pulsando la tecla .

- Unit [C,F] (default °C)
Establecimiento unidad medida grados Celsius o Fahrenheit
- t.CAL [-3,0 .. +3,0 °C] (default 0,0 – paso de 0,1 °C)
t.CAL [-5,4 .. +5,4 F] (default 0,0 – paso de 0,1 F)
Permite calibrar el valor de la temperatura leída por el sensor, en grados Celsius o Fahrenheit según la impostación de la unidad de medida programada al punto anterior
- H.Cal [-5 .. +5] (default 0 – step di 1%)
Permite calibrar el valor de la humedad leída por el sensor

6. Selección modalidad de control temperatura

Al mismo tiempo presionando al encendido las teclas y se accede al menú de modificación de los parámetros de selección de la modalidad de control de la temperatura.

- Control [PID,v ON-OFF] (default PID)
Permite seleccionar el tipo de control de la temperatura.
- PID = Control PID
- ON-OFF= Control ON-OFF

7. Esquema alambrico

- A = Borne de alimentación (_ATENCIÓN_)
 B = Borne de pilotaje humidificador (_ATENCIÓN_)
 C = Borne de pilotaje resistencia calefacción (_ATENCIÓN_)
 D = Sensor humedad
 E = Sensor temperatura

Advertencia: cerciorarse de haber sacado la alimentación antes de efectuar cualquiera operación de enlace.

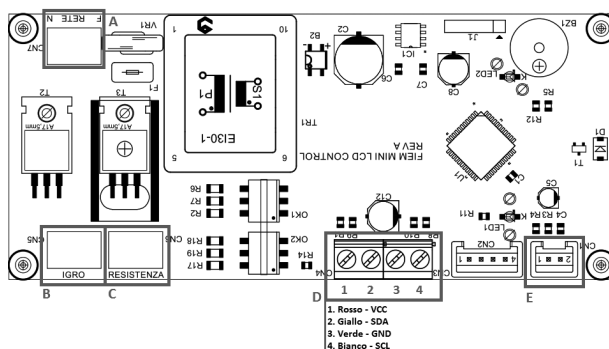


TABLA PRÁCTICA DE CONVERSIÓN DE LA TEMPERATURA DE GRADOS FAHRENHEIT(°F) A GRADOS CELSIUS (°C).

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
80	26,7	86	30,0	92	33,3	97	36,1	101	38,3
81	27,2	87	30,6	93	33,9	98	36,7	102	38,9
82	27,8	88	31,1	94	34,4	98,6	37,0	102,2	39,0
83	28,3	89	31,7	95	35,0	99	37,2	103	39,4
84	28,9	90	32,2	96	35,6	100	37,8	104	40,0
85	29,4	91	32,8	96,8	36,0	100,4	38,0	105	40,6

Hacemos notar que 1°F corresponde a 0,56 °C, mientras que 1°C corresponde a 1,8 grados °F.

HUMIDIFICACION

La lectura de la humedad se efectúa mediante el higrómetro de ampolla húmeda, los valores correctos son los indicados en la tabla valores humedad de abajo, que varían según la especie de animal.

Para la humedad, durante el periodo de incubación, como ya se ha indicado arriba, llenar una tina con agua tibia y esperar 4-5 horas así que el agua será caliente y se podrá leer el valor de humedad sobre el higrómetro; si será bajo, llenar otras dos tinas o parte de estas (la tina está partida en dos espacios), de lo contrario, si el valor está alto, reducir la superficie de agua.

La porcentual de humedad depende de la superficie de la tina de agua y no de la cantidad de agua.

TABLA INDICATIVA DE LOS VALORES MEDIOS DE HUMEDAD

ESPECIE	INCUBACIÓN	ESCLOSIÓN
GALLINA RAZA LIGERA (LAYER)	82°F = 47%	88°F = 62%
GALLINA RAZA PESADA (BROILER)	84°F = 52%	88°F = 62%
FAISÁN - ESTARNA - CODORNIZ - PERDIZ ROJA	78-80°F = 38-43%	86-88°F = 56-62%
AVESTRUZ CAMELUS	82-84°F = 47-52%	88°F = 62%
PAVO - GALLINA DE GUINEA	78-80°F = 38-43%	88°F = 62%
GANSO - PATO (MUDO/SELVÁTICO/PEKINO/KAKI/KAMPBELL)	70-74°F = 25-30%	78-80°F = 38-43%

Hay que relevar que inicialmente el huevo está formado por el 100% de líquido y por lo tanto no necesita humedad, pero tratándose de incubación artificial con aire ventilado, la evaporación del líquido será seguramente mayor que durante la echadura natural, por eso se proporciona agua y consecuentemente humedad a la incubadora. En la fase de eclosión es necesario llenar todas las tinas, sobre todo la mas alta cerca del ventilador.

VENTILACIÓN

La incubadora está dotada de un dispositivo para la regulación de la aireación, que actúa en el motoventilador disminuyendo o aumentando la velocidad de funcionamiento, que durante la fase de incubación tendrá que estar a los máximos regímenes (posicionar en la muesca "incubación"). El variador se tendrá que utilizar durante el periodo de eclosión, actuando en el sentido inverso al de las agujas del reloj en el pomo al efecto colocándolo en la fase "eclosión".

Se recuerda que en caso de carga semanal de la máquina, no se tiene que disminuir totalmente el rendimiento del ventilador, al fin de no dañar los huevos que están en fase de incubación.

La máquina está equipada de dos orificios de aireación, lo del lado izquierdo, siempre abierto, para la inmision de aire limpio y lo del lado derecho, con sierra metalico para la expulsion del anhídrido carbonico; regulando la compuerta metalica es posible modificar la aireación y tambien la humedad. Durante el periodo de incubación hay que garantizar siempre un correcto recambio de aire, éste depende estrictamente de la carga de huevos efectiva de la máquina, en efecto para una carga total hay que proporcionar una notable oxigenación; en cambio, para una carga mínima de huevos un mayor flujo de aire podría ser superfluo

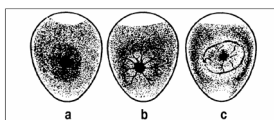
ATENCIÓN: no cerrar nunca totalmente la compuerta (sierra metalico) los valores de humedad, temperatura y el nivel de aireación se desfasarían notablemente comprometiend los resultados de incubación.

OBSERVACIÓN AL TRASLUZ

Después del octavo-décimo día de incubación, (terzero-cuarto día para personas expertas) es oportuno efectuar la observación al trasluz para individuar y eliminar los eventuales huevos no fecundados.

Colocándose en un local oscuro y observando el interior del huevo fecundado mediante un dispositivo de observación de los huevos, se entrevé el embrión en desarrollo con forma de pequeña araña rojiza, constituido por el corazón y las pequeñas arterias que salen del mismo (b); si se imprimiera al huevo un ligero sacudimiento se notarían claramente oscilaciones rítmicas del embrión.

Al contrario un huevo no fecundado se presenta perfectamente trasparente, con un ligero oscurecimiento en la parte que corresponde al vitelo (a). Observando algunos huevos al trasluz se podrían notar unas manchas rojizas encoladas a las paredes, o una mancha central circundada por uno o varios círculos concéntricos; en este caso tratándose de embriones "falsos" o muertos, destinados de todas maneras a podrirse, se tendrán obligatoriamente que remover dichos huevos de la incubadora al fin de evitar infecciones peligrosas a toda la carga de incubación.



- a) Huevo no fecundado
- b) Huevo con embrión en desarrollo
- c) Huevo con embrión muerto al 5°- 6° día de incubación

Es necesario efectuar un control periódico de los huevos en fase de desarrollo embrionario al fin de garantizar resultados de eclosión óptimos. En efecto, utilizando un dispositivo de observación al trasluz de suficiente potencia, es posible efectuar el control de la disminución de la cámara de aire. Los dibujos de abajo ilustran los datos relativos a los huevos de gallina, pavo, y de faisán; si las mediciones obtenidas con la observación corresponden a las líneas del dibujo, el desarrollo embrionario es correcto, por lo tanto el grado de humedad facilitado por la incubadora resulta exacto. En caso la disminución de la cámara de aire resultara ser diferente de los ejemplos indicados en el dibujo ilustrativo, hay que variar los valores de humedad relativos a la máquina.⁴

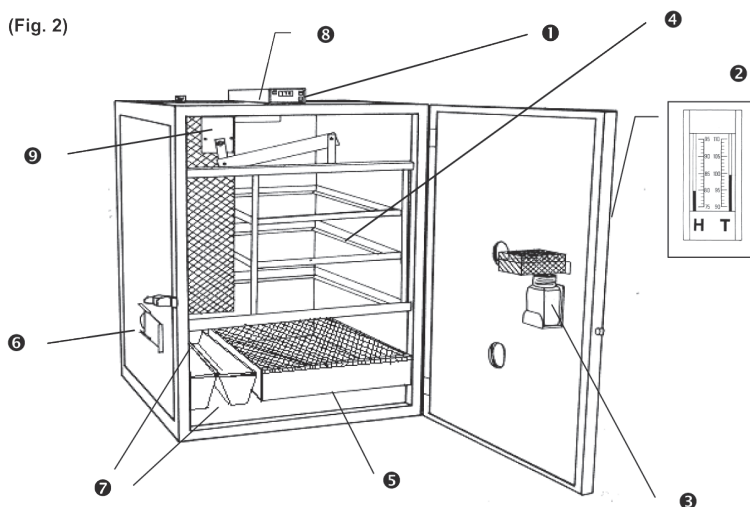


⁴ Se precisa que si la disminución de la cámara de aire resultara mayor de las referencias del dibujo se tendrá que aumentar el grado de humedad, al contrario si resultara menor será necesario disminuir la humedad.

2. DESCRIPCIÓN

- 1: Termoregulador
- 2: Set termómetro-higrómetro de lectura de alcohol (unidad de medida ° F)
- 3: Frasco agua para higrómetro
- 4: Bandejas de incubación
- 5: Bandeja de nacimiento
- 6: Sierra metálica agujero de expulsión para la regulación del aire
- 7: Tina para humidificación
- 8: Fusible de seguridad 2 A
- 9: Automatismo de Voltaje de los huevos

(Fig. 2)



3. CONSEJOS ÚTILES

- Intercambiar la posición de los bandejas de los huevos al menos una vez por semana al fin de uniformar mayormente la temperatura interna y en contemporaneo volverlos así que la hay una completa diversa posición.
- Para la incubación con fragmentación a ciclo semanal, al fin de evitar dañinas interferencias entre las diferentes fases, se aconseja proceder como sigue:
 - a) durante el periodo de eclosión relativamente a cada ciclo, añadir las otras dos cubetas de humidificación;
 - b) tras completar el periodo de eclosión, extraer todas las cubetas efectuando una esmerada limpieza de las mismas, y introducir solo una llena de agua sólo después de dos días al fin de regularizar el porcentaje de humedad en la máquina
- En falta de corriente eléctrica por unas cuantas horas durante el periodo de incubación, introducir en la máquina agua caliente y mantenerla en local calentado.⁵
- Para tener una mayor precisión en la lectura de la humedad, reemplazar la mecha frecuentemente.⁶
- Para los huevos de palmípeda, tras 15 días de incubación, se aconseja rociar los huevos con agua tibia pulverizada (utilizar pulverizadores adecuados higienizados) y dejarlos enfriar fuera de la incubadora por unos 15 minutos.

Esta operación tendrá que repetirse cada dos días, hasta el penúltimo día de incubación.

- El local en el que colocará la máquina al fin de obviar a problemas de infecciones bacteriológicas, tendrá que estar en perfectas condiciones higiénico sanitarias y privo de condiciones de insalubridad
 - Consideramos oportuno precisar, que durante las operaciones de incubación y sobre todo durante la eclosión se presentan riesgos relativos a la exposición a agentes biológicos⁷, se aconseja efectuar todas las operaciones relativas a la incubación y la eclosión utilizando medidas adecuadas como:
 - dispositivos de protección individual específicos (guantes de látex desechables, caretas de protección vías respiratorias, batas desechables con relativos calzados);
 - limpieza y desinfección periódica de los locales destinados a la incubación;
 - lavado meticuloso de las manos antes y después del contacto con partes orgánicas con jabón de amplio espectro de acción biocida;
 - evitar de comer y beber en los locales de las incubadoras o durante las operaciones de asistencia a la máquina.
- (tales indicaciones han de considerarse fundamentales para garantizar protección sea a los huevos sea a los operadores)

• Sanidad y higiene del huevo

Para garantizar la fertilidad y evitar contaminaciones en incubación hay que realizar una correcta gestión de los huevos a incubar, a este fin se aconseja:

- Recoger los huevos diariamente para evitar su contaminación, las pérdidas por rotura y los daños provocados por el calor en los periodos estivales y por el frío en los periodos envernales;
- Antes de introducir los huevos en la incubadora hay que limpiarlos con cuidado utilizando un paño suave y humedecido con agua tibia;
- Conservar los huevos en locales frescos con temperatura 14 – 16 °C;
- Los huevos se tienen que incubar a partir del tercer día desde la deposición y no después del octavo día;
- Para marcar los huevos utilizar sólo lápices, no utilizar bolígrafos o rotuladores ya que son altamente tóxicos para el embrión.

⁵ La falta de corriente por plazos de tiempo prolongados provoca serios daños a los huevos que se están incubando desde hace pocos días, mientras que se ha observado que en estadios de crecimiento más avanzados del embrión, el aguantante es mayor.

⁶ Para limpiar las mechas, ponerlos en un cazo con agua y una pequeña cantidad de vinagre y hervir, así se eliminará la caliza hecha por agua.

⁷ En particular, si la máquina está destinada a la utilización en ambientes de trabajo, es necesario valorar el riesgo biológico, como previsto por el D.Lgs 626/94 integrado y modificado por el D. Lgs 242/96.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

INCUBADORA MG 244 MERCURIUS

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
ABSORCIÓN TOTAL	Watt.	320	340 (estructura en acero)
ABSORCIÓN TOTAL	Watt.	185	200 (estructura en madera)
DIMENSIONES	Mm	560 x 675 x 670	
PESO	Kg	37 (estructura en acero)	27 (estructura en madera)
CAPACIDAD HUEVOS	Gallina - Pato selvático	144	80-85
	Faisán - Gallina de Guinea	196	120-125
	Perdiz roja	170	110-115
	Estarna - Codorniz y Colín	340	180-190
	Gallina Guinea	100	70-75
	Pavo	56	56
	Ganso	252	150-160

INCUBADORA MG 316 NEPTUNUS

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	V/Hz	220 - 60	230 - 50/60
ABSORCIÓN TOTAL	Watt.	320	340 (estructura en acero)
ABSORCIÓN TOTAL	Watt.	185	200 (estructura en madera)
DIMENSIONES	Mm	560 x 675 x 790	
PESO	Kg	41 (estructura en acero)	29 (estructura en madera)
CAPACIDAD HUEVOS	Gallina - Pato selvático	216	80-85
	Faisán - Gallina de Guinea	294	120-125
	Perdiz roja	255	110-115
	Estarna - Codorniz y Colín	510	180-190
	Pavo	150	70-75
	Ganso	84	56
	Gallina Guinea	378	150-160
	Avestruz Camelus	6-10 ⁸	10
	Avestruz Emù	6	6
	Avestruz Nandù	9	9

DURACIÓN DE INCUBACIÓN DE LOS VARIOS SUJETOS

ESPECIE	DÍAS	ESPECIE	DÍAS
GALLINA	21	PATO COMÚN	27-28
CORDONIZ	16-17	PATO SELVÁTICA	25-26
PAVO	28	PATO MUÑO	34-35
GALLINA DE GUINEA	26	PERDIZ	23-24
ESTARNA	23-24	FAISÁN	24-25
GANSO	30	COLÍN	22-23
AVESTRUZ CAMELUS	42	AVESTRUZ EMU	49-52

5. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

Para garantizar un funcionamiento perfecto y duradero del aparato seguir con cuidado las siguientes disposiciones:

- no exponer la unidad a agentes atmosféricos;
- no utilizar la máquina en ambientes particularmente calientes, húmedos o fríos;
- efectuar el desplazamiento y el almacenamiento evitando a la máquina golpes y caídas, que resultarían perjudiciales para un funcionamiento seguro de la misma;
- antes de las operaciones de limpieza, desconectar el enchufe de la toma de alimentación a la red;
- no someter el cable de alimentación a tensión cuando se desplaza la unidad;

IMPORTANTE: desconectar el enchufe de la toma actuando en el enchufe mismo y no en el cable de alimentación; además no utilizar alargaderas inadecuadas y no a norma;

- para las operaciones de limpieza y desinfección seguir con atención las instrucciones indicadas a la página siguiente.

COMO LIMPIAR LA INCUBADORA:

Para garantizar una higiene esencial durante la incubación, se aconseja limpiar la máquina antes y después de la utilización. Al término de la eclosión, limpiar por encima con una esponja y agua caliente las partes más sucias; luego tratar las superficies internas y externas de la máquina con un desinfectante-detergente como alcohol, atóxica para los animales y segura para los operadores al fin de impedir acumulaciones de agentes patógenos.

ATTENZIONE: NO UTILIZAR SOLVENTES CORROSIVOS.

AVISO: después de cada operación de limpieza y desinfección mantener en función la máquina (dejar la puerta medio abierta) por unas dos horas sin cubetas de agua, al fin de eliminar la humedad acumulada durante la eclosión y la limpieza, se garantizará el correcto funcionamiento a la utilización sucesiva.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS PARA LA SUSTITUCIÓN DE LA BOMBILLA:

Para la sustitución de la bombilla operar como sigue:

- Comprar sólo bombillas de incandescencia de 15 W de rosca grande;
- Recordarse siempre de apagar la máquina y desconectar el cable de alimentación de la toma de corriente, y dejar enfriar la bombilla para evitar peligros de quemaduras;
- Desenganchar la protección del portalámpara desenroscando el tornillo de fijación de la misma;

- d) Desenroscar en el sentido contrario a las agujas del reloj la bombilla dañada (tener cuidado con las bombillas explotadas y/o rotas que podrían provocar heridas o abrasiones);
- e) Colocar una bombilla nueva, enroscándola con cuidado en el sentido de las agujas del reloj;
- f) Instalar otra vez el cristal del portalámpara, enganchando correctamente la protección

6. GARANTÍA

La máquina ha sido sometida a pruebas de funcionamiento por el constructor en todas sus partes antes de ser entregada y enviada.

Por lo tanto, la garantía del constructor no incluye daños causados por un transporte de la máquina efectuado no correctamente, además la garantía no incluye eventuales daños a las instalaciones eléctricas y electrónicas causadas por una conexión incorrecta a la red de alimentación. La garantía incluye el arreglo o la sustitución de todas las partes defectuosas descubiertas en los 24 meses sucesivos a la entrega de la máquina al cliente (12 meses por el fabricante y 12 meses por el vendedor), y tiene validez avisando el constructor no más tarde del octavo día a partir del descubrimiento del funcionamiento defectuoso; bajo nuestra petición y salvo eventuales intervenciones directas, él tendrá que efectuar el envío en porto franco y en el embalaje original de la mercancía considerada defectuosa. Dicha garantía se refiere a eventuales defectos de fabricación y está excluida en caso de que los productos no se hayan utilizado según nuestras prescripciones y, de todos modos, si se han modificado, arreglado o de todas maneras no se han utilizado correctamente. En esta garantía se incluye toda la asistencia técnica telefónica; quedan de cuenta del cliente todos los gastos de envío a la F.I.E.M. S.r.l. de las partes a sustituir y los relativos a todas las intervenciones técnicas en casa del cliente.

De todas maneras, nunca se incluyen las indemnizaciones debidas a la parada de la máquina, o de los daños sufridos por la producción. Los arreglos en garantía serán efectuados por personal autorizado por el constructor, no cumplir esta cláusula conlleva la cesación de la garantía misma.

NORMAS DE REFERENCIA

Este producto cumple con los requisitos esenciales de Compatibilidad Electromagnética y de Seguridad previstos por las Directivas:

- 2004/108/CE del 15 Diciembre 2004
 - 2006/95/CE del 12 Diciembre 2006
- ya que está proyectado en conformidad con las prescripciones de las siguientes Normas Armonizadas:
- EN 55014-1: 2006
 - EN 55014-2: 1997+A1:2001
 - EN 61000-3-2: 2006
 - EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2: 2005
 - EN 60335-2-71:2003+A1:2007

La conformidad a dichos requisitos esenciales se atesta mediante la aplicación de la Marca  sobre el producto

La marca  se ha introducido en el año 1995.

Se llama la atención sobre las siguientes acciones que pueden comprometer la conformidad, además, naturalmente, de las características del producto:

- alimentación eléctrica equivocada;
- instalación equivocada o uso errado o impropio o de todas maneras diferente de las advertencias indicadas en el manual de uso facilitado con el producto;
- sustitución de componentes o accesorios originales con otros de tipo no aprobado por el constructor, o efectuada por personal no autorizado.

WARNING: THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED.

ATTENZIONE: QUESTA UNITÀ DEVE ESSERE CONNESSA A TERRA.

ATTENTION: CETTE UNITE DOIT ETRE MISE A LA TERRE.

ACHTUNG: DIESES GERAT MUSS EINEN ERDUNGSANSCHLUSS HABEN.

ATENCIÓN: ESTE EQUIPO DEBE ESTAR CONECTADO A UNA TOMA DE TIERRA.

DECLARACIÓN De CONFORMIDAD - Conforme al Anexo II, A del DPR 459/96	
EL FABRICANTE	Incubatrici F.I.E.M. S.r.l. Via Galileo Galilei, 3 - 22070 Guanzate (Como) - Italia
DECLARA QUE	
LA MÁQUINA	Incubadora
MODELO	☐ MG 244 Mercurius ☐ MG316 Neptunus
MATRÍCULA	
ESTÁ PROYECTADA Y REALIZADA EN CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD DEL D.P.R. 459/ del 24 de julio de 1996 – ANEXO I.	

La placa metálica con la marca  aplicada a la máquina es parte integrante de la misma; sobre la placa se hallan las informaciones específicas en la Directiva Máquinas

LAS SIGUIENTES NORMAS ARMONIZADAS SE HAN UTILIZADO PARA EL CORRECTO CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD DEL ANEXO I

- EN 55014-1: 2006
- EN 55014-2: 1997+A1:2001
- EN 61000-3-2: 2006
- EN 61000-3-3: 1995+A1:2001+A2: 2005
- EN 60335-2-71:2003+A1:2007

Guanzate _____ el Declarante _____

⁸ Con posición vertical la capacidad será de 10 huevos, mientras con posición horizontal la capacidad será de 6 huevos.

Antes de pedir la intervención de la asistencia técnica, es oportuno controlar las siguientes averías más comunes e intervenir conformemente.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no funciona	Falta corriente.	Controlar el enchufe.
	Enchufe desconectado.	Introducir el enchufe
	Fusible de seguridad quemado	Sustituir fusible
	Interruptor general "0/I" en posición "0"	Posicionar el interruptor en "I"
	Fusible de seguridad quemado	Sustituir fusible
Temperatura de funcionamiento insuficiente	Elemento calentador que funciona mal	Contactar el constructor
	Termorregulador no calibrado	Ver instrucciones para el calibrado
	Termorregulador inactivo o que funciona mal	Contactar el constructor
	Temperatura ambiental inferior a los 17°C	Colocar la incubadora en un local más caliente
	Puerta no serrada	Cerrar la puerta
Vuelco de los huevos no efectuado	Automatismo para el vuelco de los huevos no funcionando	engranar las chavetas en las ranuras al efecto presentes en la barra girahuevos
	Automatismo para el vuelco de los huevos no funcionando	Contactar el constructor
Aireación forzada insuficiente	Ventilador no funcionando ⁹	Contactar el constructor
Columnita de alcohol del termómetro hygrometro fragmentada	Golpes, caídas accidentales	Probar a exponer el termómetro por unos minutos a temperaturas bajas o sustituir el termómetro
Iluminación interna no funcionante	Interruptor sobre posición "0"	Posicionar el interruptor sobre "I"
	Bombilla quemada	Sustituir la bombilla como indicado
Imposibilidad de variar la velocidad de la ventilador de mando lcd	El variador del ventilador no funciona.	Ver instrucciones del cuadro
Lectura humedad no correcta	hygrostatto scalibrado	Calibrar el hygrostatto ref. instrucciones para el calibrado del cuadro de mando lcd
	hygrostatto inactivo o que funciona mal	Contactar el constructor
Humedad baja	Falta agua en el tanque externo sistema de humidificación que funciona mal	Ellena el tanque
	flotador defectuoso	Controlar la salida agua de el tanque a la cubeta interior
		Controlar el flotador
Perdidas de agua	Flotador defectuoso	Contactar el constructor
	Flotador parado por incrustaciones	Limpiar las incrustaciones poniendo el flotador con vinagre blanco y agua unas horas
Humidificación no corecta	Sistema que funciona mal:	
*Con sistema de humedad automatica por ultrasonidos	Humidificador por ultrasonidos que no funciona	Contactar el constructor
	Toma de coriente desconectada	Conectar el cable alimentación a la toma detras el cuadro de mando
	Hygrostatto scalibrado	ver el parrafo set-up centralita multifunciones
	Sensor humedad defectuosa o inactiva	Contactar el constructor
	Falta agua en el tanque de el humidificador	Controlar la corecta conexión humidificadorincubadora, o si falta agua, ellena el tanque de el humidificador

Está rigurosamente prohibido cualquier intento de arreglar la máquina que no esté entre los indicados en la tabla de arriba, contactar siempre al centro de asistencia del constructor al tel. 031 / 97 66 72 isdn – fax.031/ 89 91 63
www.fiem.it / www.fiem.eu – e-mails: info@fiem.it - incubators@fiem.it – fiem@fiem.it

⁹ El funcionamiento del ventilador tendrá que ser controlado a vista, el funcionamiento defectuoso del mismo podría comprometer los resultados obtenibles por la incubación (además controlar el sentido de rotación sea correcto en dirección de la flecha, sentido de las agujas del reloj)

8. ELECTRICAL DIAGRAM

