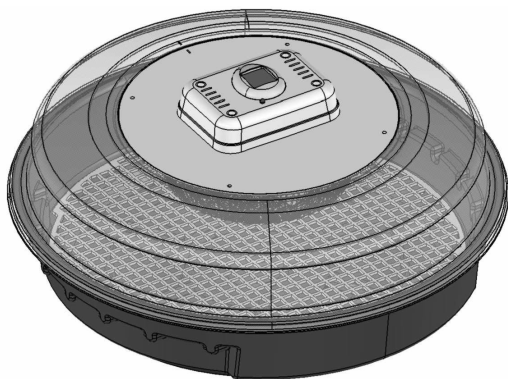


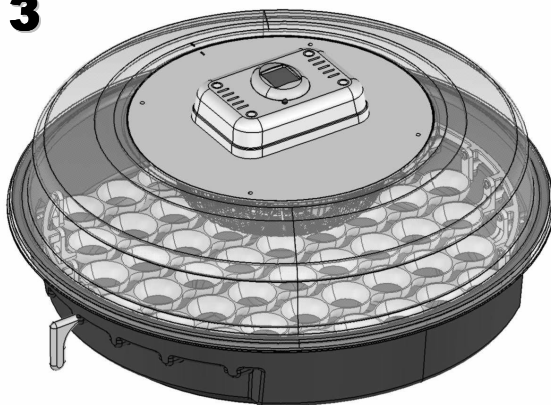
# PUIȘOR NOU

incubator electric pentru oua  
in variantele



**IO-102**

si **IO-103**



**Producator:**



**ELECTRO ADMON Co.Ltd.**

B-dul 1 Decembrie 1918 nr.1G 032451 Bucuresti

Telefon (021) 255.63.60 – 255.01.90 – 255.01.87

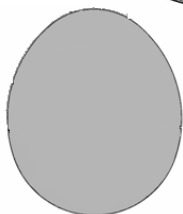
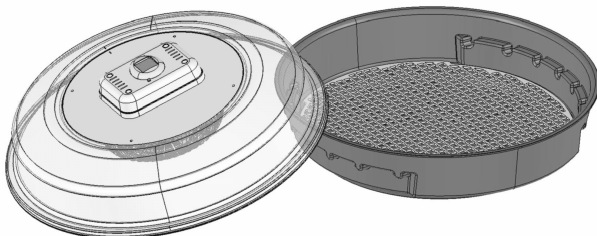
Fax : (021) 255.06.57 – 252.42.75

e-Mail : [sales@electroadmon.com](mailto:sales@electroadmon.com)

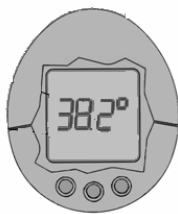
**V01-2012**

- CITITI CU ATENTIE INSTRUCIUNILE DIN ACEST PROSPECT INAINTE DE UTILIZAREA APARATULUI !!!
- VA RUGAM VERIFICATI PE AMBALAJ VARIANTA APARATULUI DVS.

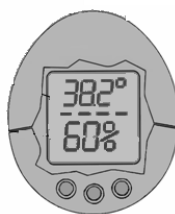
## **IO – 102 cu intoarcere manuala**



**Fara afisaj**

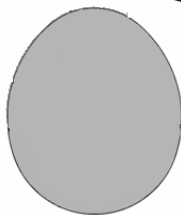
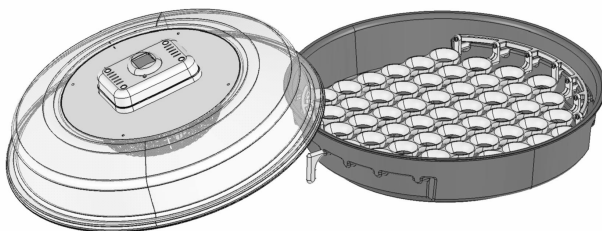


**Cu afisarea temperaturii**

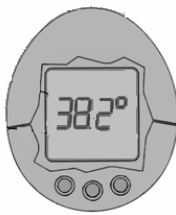


**Cu afisarea temperaturii si umiditatii**

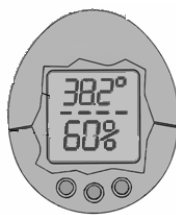
## **IO – 103 – cu intoarcere simultana**



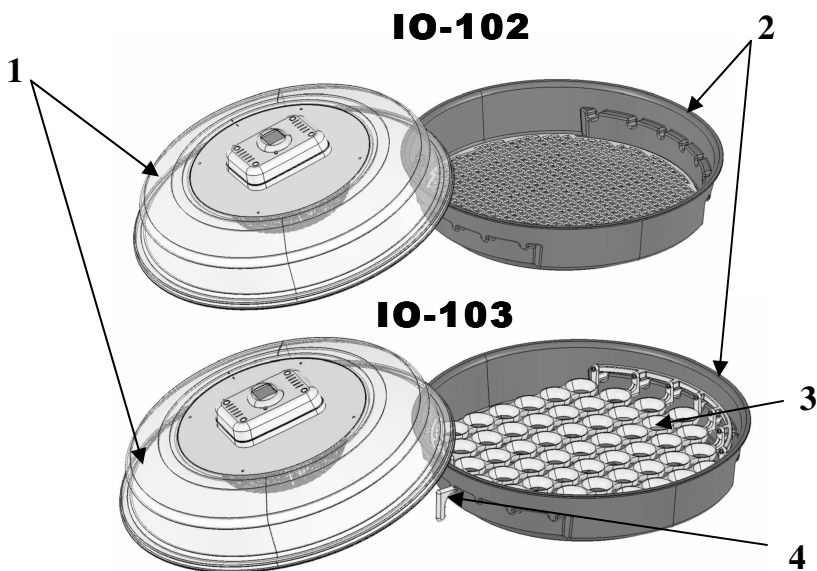
**Fara afisaj**



**Cu afisarea temperaturii**



**Cu afisarea temperaturii si umiditatii**



## I) COMPONENTELE INCUBATORULUI

### **IO-102**

**1 -** Capac superior cu modul electronic si afisaj conform variantei semnalate pe ambalaj

**2 –** Carcasa inferioara prevazuta cu gratar

### **IO-103**

**1 -** Capac superior cu modul electronic si afisaj conform variantei semnalate pe ambalaj

**2 – Carcasa inferioara prevazuta cu gratar** – *in cazul in care doriti sa folositi incubatorul pentru incubarea oualor de prepelita si gasca (aceste oua se vor intoarce manual) se va folosi gratarul – Alveolele-3 se vor scoate din incubator detasand mai intai Manerul pentru intoarcerea oualor-4.*

**3 – Alveole**

**4 – Maner pentru intoarcerea simultana a oualor**

## II) CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE :

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipul incubatorului :</b>                                                 | <i>stationar</i>                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Destinatia incubatorului :</b>                                            | <i>pentru gospodariile mici, individuale,</i>                                                                                                                                                                             |
| <b>Tensiune de alimentare :</b>                                              | <i>230 V / 50 Hz.,</i>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Puterea nominala :</b>                                                    | <i>100 W,</i>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Consum mediu :</b>                                                        | <i>maximum 50 W/ora</i>                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Element de incalzire :</b>                                                | <i>rezistenta electrica capsulata,</i>                                                                                                                                                                                    |
| <b>Functionarea elementului de incalzire :</b>                               | <i>termostataata,</i>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Controlul temperaturii de incubare :</b>                                  | <i>cu modul electronic,</i>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Semnalizarea incalzirii :</b>                                             | <i>cu LED de culoare rosie,</i>                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pentru variantele cu afisaj electronic al temperaturii si umiditatii:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>termometru electronic, avind indicator digital pentru °C si °F,</i></li> <li>• <i>higrometru electronic cu indicator digital in %.</i></li> </ul>                             |
| <b>Omogenizarea aerului in incubator :</b>                                   | <i>cu ventilator, actionat de motor electric,</i>                                                                                                                                                                         |
| <b>Temperatura de incubare :</b>                                             | <p><i>38 °C ± 1 °C,</i><br/> <i>(la temperatura mediului ambiant cuprinsa intre +20 °C si +25 °C sau sub izolatie termica),</i></p>                                                                                       |
| <b>Umiditatea de incubare :</b>                                              | <div data-bbox="398 1061 996 1345" data-label="Image"> </div> <p><i>60 % ÷ 65 % cu apa in alveola mica A,</i><br/> <i>70 % ÷ 80 % cu apa in alveola mare B,</i><br/> <i>80 % ÷ 85 % cu apa in ambele alveole A+B,</i></p> |

|                                           |                                                                                                                                                   |  |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Rotirea oualor :</b>                   | <i>IO – 102 - manuala, de doua ori pe zi, cu 180° ;<br/>IO – 103 – simultana, actionand de doua ori pe zi manerul si rotindu-l stanga/dreapta</i> |  |
| <b>Capacitatea maxima de incubare :</b>   | ▶ <i>oua de gaina : 70 – pentru varianta IO-102<br/>51 – pentru varianta IO-103</i>                                                               |  |
| <b>Randament :</b>                        | <i>minim 70 %, cu conditia respectarii instructiunilor din prezentul prospect,</i>                                                                |  |
| <b>Greutate unitara a incubatorului :</b> | <i>2,0 kg – IO-102<br/>2,5 kg – IO-103</i>                                                                                                        |  |
| <b>Dimensiuni de gabarit :</b>            | <i>480 x 480 x 240 mm,</i>                                                                                                                        |  |
| <b>Nivel de zgomot in functiune :</b>     | <i>20 dB</i>                                                                                                                                      |  |
| <b>Conform cu norma :</b>                 | <i>CEI 60335-2-71 / 2002</i>                                                                                                                      |  |

### III) CONDITII PENTRU MEDIUL DE UTILIZARE :

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mediul ambiant pentru utilizarea incubatorului :</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                               | <i><b>numai la interior</b> (preferabil in camera locuita), <b>ferit de :</b></i><br> <i>expunere directa la soare,</i><br> <i>surse excesive de caldura,</i><br> <i>curenti de aer,</i> |
| <b>Temperatura recomandata a mediului ambiant :</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                               | <i>intre +20 °C si +25 °C,</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Umiditatea recomandata a mediului ambiant :</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                               | <i>intre 45 % si 70 %,</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <b>Este interzisa utilizarea sau pastrarea incubatorului in incaperi in care exista substante chimice otravitoare, toxice sau inflamabile - chiar si in concentratii mici, aceste substante influenteaza negativ dezvoltarea embrionilor.</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <b>Daca in incapere nu se poate asigura temperatura recomandata, este obligatorie acoperirea incubatorului, cu o husa de protectie sau o patura, lasand neacoperite fantele de aerisire ale aparatului si modulul electronic.</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

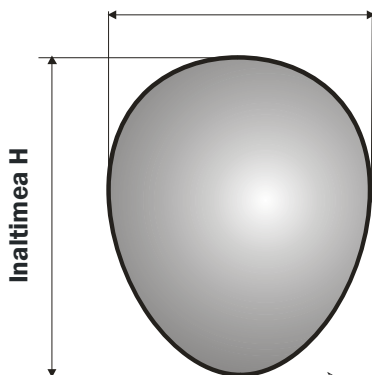
|                                                                                  |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>Este interzisa utilizarea incubatorului in incaperi in care exista pericolul stropirii cu apa sau cu alte substante.</b> |
|  | <b>Nu se vor folosi prize sau prelungitoare defecte si nici improvizatii pentru alimentarea electrica a incubatorului.</b>  |

## IV) ALEGEREA OUĂLOR PENTRU INCUBARE

**Se vor selectiona pentru incubare numai ouale care indeplinesc, in totalitate, urmatoarele conditii :**

- pasarile de la care se iau ouale trebuie sa fie perfect sanatoase, bine hranite, bine ingrijite, vioaie si tinere (cel mult doi ani),
- ouale trebuie sa fie neaparat fecundate ; pentru aceasta este necesar cate un cocos, apt de reproductie, la un lot de cel mult 15 gaini ouatoare, la rasele usoare si cel mult 10 gaini, la rasele grele,
- dimensiunile optime ale oualor sunt indicate in Tabelul 1 ,

**TABELUL 1     Diametrul Ø**



| <b>Pasare</b> | <b>Ø</b> | <b>H</b> |
|---------------|----------|----------|
| Gaina         | 42 ÷ 43  | 57 ÷ 58  |
| Curca         | 47 ÷ 48  | 62 ÷ 66  |
| Rata          | 45 ÷ 48  | 71 ÷ 79  |
| Gasca         | 56 ÷ 61  | 86 ÷ 92  |

- ouale trebuie sa aiba forma normala,



**Nu se vor folosi la incubare oua sferice, sau prea alungite.**

- ouale trebuie sa aiba coaja curata, mata si neteda - coaja oualor sa fie de grosime potrivita,



**Nu se vor folosi oua sparte, sau cu coaja crapata, cu valuri, brauri sau strangulari - prezinta riscuri mari la incubare.**



Nu se vor folosi oua cu coaja moale, patata sau rugoasa, cu porozitate mare - aceste oua se sparg usor la intoarcere.



Nu se vor folosi oua cu coaja lucioasa, cu puncte albastrui - aceste oua sunt prea vechi pentru incubare.

**TABELUL 2**

- ouale se culeg din cuibar la intervale de  $3 \div 4$  ore ,
- se aleg cele mai curate oua, din care se sorteaza cele care au urmatoarele greutate optime, indicate in **Tabelul 2** ,
- ouale sortate trebuie pastrate si incubate asa cum au fost luate din cuibar,

| Pasare       | grame / ou     |
|--------------|----------------|
| <b>Gaina</b> | $55 \div 65$   |
| <b>Curca</b> | $80 \div 100$  |
| <b>Rata</b>  | $75 \div 90$   |
| <b>Gasca</b> | $110 \div 210$ |



**Ouale sortate nu se spala, nu se sterg, nu se degreseaza si nici nu se ung, in nici un fel.**

- ouale sortate se pastreaza pe tablii de lemn sau metal,
- conditiile admisibile de pastrare ale oualor, de la colectare pana la introducerea lor in incubator, sunt prezentate in **Tabelul 3** ,

**TABELUL 3**

| CONDITIILE<br>DE<br>PASTRARE | T I M P D E P A S T R A R E |              |              |                   |              |              |
|------------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|
|                              | oua gaina si curca          |              |              | oua rata si gasca |              |              |
|                              | 3 zile                      | 6 zile       | peste 6 zile | 3 zile            | 8 zile       | peste 8 zile |
| <b>Temperatura ( °C )</b>    | $15 \div 18$                | $12 \div 15$ | $8 \div 12$  | $15 \div 18$      | $12 \div 15$ | $8 \div 12$  |
| <b>Umiditate ( % )</b>       | $75 \div 80$                | $80 \div 82$ | $83 \div 85$ | $75 \div 80$      | $80 \div 82$ | $83 \div 85$ |



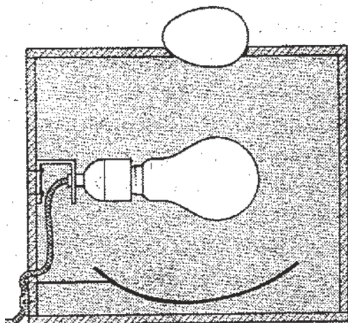
**Este recomandabil ca ouale de pasari mici (*gaina si rata*) sa fie pastrate maximum trei ÷ patru zile iar cele de pasari mari (*curca si gasca*) sa fie pastrate maximum sase ÷ sapte zile.**



**Nu se vor folosi la incubare oua care au fost colectate sau pastrate la temperaturi mai mici de + 5°C.**



**Inaintea introducerii lor in incubator, ouale sortate si depozitate conform celor de mai sus, se vor supune sortarii de interior, cu ovoscopul, becul electric sau lumanarea.**



- a) utilizarea ovoscopului la sortarea de interior se face conform recomandarilor producatorului acestuia,
- b) in lipsa ovoscopului, sortarea se face in intuneric, folosind un bec sau o lumanare, umbrind partial oul cu mana,
- c) se vor observa la interior : coaja, petele de sange si mai ales, marimea si pozitia corecta a bulei de aer *(in partea unde oul este mai turtit)*,



**Nu se vor pune la incubat ouale la care se constata lipsa galbenusului, lipsa albusului, prezenta a doua galbenusuri, coaja dubla, pete de sange pe albus sau galbenus, sau o mare mobilitate a galbenusului in albus (semn de ou vechi).**



**Nu se vor folosi la incubare ouale la care se constata lipsa bulei de aer sau cele cu bula de aer prea mare, prea mica sau in pozitie anormala.**

➤ In cazul variantei IO-102 pentru intoarcerea in timpul incubarii, ouale sortate se vor marca **(folosind un creion)**, pe fetele opuse la 180°, cu semne distinctinctive, preferabil un **D** (de la dimineata) si un **S** (de la seara).

## **V) AMPLASAREA INCUBATORULUI:**

1 - Incubatorul se foloseste asezat orizontal, pe o suprafata plana, la minim 50 cm de sol si la maxim 1,5 m de priza ; pentru comoditate la rotirea oualor, verificarea incalzirii si umplerea periodica a alveolelor cu apa, se recomanda amplasarea aparatului pe o masa.

2 - Sub incubator se va pune intotdeauna un material termoizolant (*patura, pres, etc.*).



**Este interzisa amplasarea si utilizarea incubatorului in pozitie inclinata - aceasta va cauza deplasarea oualor pe gratar si uzura prematura a motorului electric de ventilatie.**





**Este interzisa amplasarea incubatorului deasupra sau langa surse de caldura (*cuptor, plita, vatra, horn, etc*).**

## **VI) PUNEREA IN FUNCTIUNE :**

1. Verificati integritatea si tensiunea prizei in care veti cupla incubatorul. Tensiunea la priza trebuie sa fie 230 V ; 50 Hz
2. Se ridica capacul superior **1** si se plaseaza in aceeasi pozitie pe o suprafata plana si curata.
3. Din carcasa inferioara a incubatorului **2**, se scoate cartonul suport livrat de producator pentru transport - acest carton se va pastra pentru transporturi ulterioare ale incubatorului.
4. Se repune la loc capacul superior **2**, se conecteaza incubatorul la priza si se verifica daca motorul ventilatorului functioneaza
5. Se verifica daca LED-ul modulului electric se aprinde dupa circa  $10 \div 20$  secunde de la introducerea stecherului in priza.
6. Pentru variantele prevazute cu afisaj electronic se citesc valorile temperaturii in grade Celsius (**°C**) si ale umiditatii (%).
7. **In cazul variantei fara afisaj se va plasa in incubator un termometru medicinal cu alcool.**
8. Timp de  $4 \div 5$  ore de la pornire, se va verifica functionarea ventilatorului si se va citi, din jumatate in jumatate de ora, indicatorul digital de temperatura sau valoarea de pe termometru medicinal pentru a se constata realizarea si mentinerea temperaturii de incubare



**In functie de temperatura mediului ambiant, termometru digital va indica temporar cifre de  $39,5 \div 41,5^{\circ}\text{C}$  la fiecare repornire a incubatorului sau de fiecare data cand capacul acestuia a fost scos si repus la loc - nu va ingrijorati, temperatura de incubare se va stabili electronic.**

9. Se scoate incubatorul din priza.
10. Se scoate capacul superior **1** si se pune apa calduta, la  $20^{\circ}\text{C}$ , intr-una sau in ambele alveole (**A, B, A+B**), in functie de tipul oualor (*gaina, curca, rata, gasca*) conform **Tabelului 4**,
11. Se pun ouale alese pe gratar cat mai uniform posibil sau in alveole in cazul in care incubatorul este prevazut cu acestea.
12. Se reporneste incubatorul, bagand stecherul in priza.



**Cu 24 de ore inaintea punerii in incubator, ouale sortate definitiv, se pun cu capul in jos, intr-un cofrag si se tin asa la o temperatura de  $15 \div 16^{\circ}\text{C}$  .**



Nu se vor pune la incubat impreuna oua de la diferite specii de pasari (*gaini, curci, rate, gaste*) pentru ca fiecare specie are alt regim de incubare.



Daca temperatura in incapere este mai mica de +20°C este obligatorie acoperirea incubatorului, cu o husa de protectie, prelata sau patura, lasind neacoperite fantele de aerisire ale aparatului si modulul electronic - nerespectarea acestei obligatii poate cauza suprasolicitarea si distrugerea circuitului electric.



Daca numarul de oua puse la incubat este mai mic decat capacitatea maxima, indicata la Articolul II, atunci ouale de incubat se vor pune pe centrul gratarului.



Se interzice depasirea capacitatii incubatorului si asezarea oulelor pe doua straturi, intrucat ouale de pe stratul de jos vor fi incalzite si ventilate necorespunzator.

## VII) PROCESUL DE INCUBARE (CLOCIRE) :

Pentru realizarea cu succes a incubarii, este necesara cunoasterea si intelegerea, de la bun inceput, a urmatoarelor notiuni :

 **TEMPERATURA** este parametrul cel mai important al incubarii si este identica pentru ouale de la toate speciile de pasari domestice (*gaini, curci, rate, rate mute, gaste*) ; acest parametru trebuie respectat cu mare grija - o temperatura de incubare mai mica de +38°C ± 1°C cauzeaza malformatii, debilitate sau mortalitate la embrioni - o temperatura de incubare mai mare incetinesc dezvoltarea normala a embrionilor si cauzeaza eclozarea tarzie,



**Temperatura de incubare este reglata din fabrica si nu poate fi modificata de utilizatorul incubatorului.**



Se va acorda atentie deosebita intreruperilor de curent la alimentarea incubatorului - daca acestea exista si dureaza in total mai mult de 2 ÷ 3 ore din 24 ore, incubatorul va functiona obligatoriu numai sub izolatia termica,



Pe durata intreruperilor de curent, incubatorul se va muta in apropierea surselor de caldura (*soba, cuptor, calorifer*), care pot asigura in jurul lui o temperatura de 25 ÷ 30 °C.



**Nu se va depasi durata maxima de 10 minute, pentru intoarcerea oualor si/sau controlul oualor in timpul incubatiei.**

🌿 **UMIDITATEA** este al doilea parametru ca importanta pentru ca impiedica evaporarea apei din oua si usureaza atat eliminarea excretiilor cat si eclozarea - **se recomanda o umiditate mai mare in prima saptamana si in ultimile doua zile ale perioadei de incubare.**

Umiditatea in incubator se realizeaza mentinand, pline cu apa, una sau ambele alveole - **alveolele se recompleteaza zilnic cu apa calduta.**



Daca se observa ca apa din alveole nu scade la 3 ÷ 4 zile sau scade prea lent, inseamna ca temperatura la nivelul alveolelor este prea rece si este necesara o izolare termica suplimentara a fundului cuvei .

**Mare atentie la umiditate in ultimile doua zile de incubare !!!.**

🌿 **PERIOADA DE INCUBARE** este, ca si umiditatea, diferita la fiecare specie de pasari domestice, asa cum se prezinta in Tabelul 4.

**TABELUL 4**

| Specie de pasari domestice | Perioada de incubatie (zile) | UMIDITATEA     |           |                    |             |
|----------------------------|------------------------------|----------------|-----------|--------------------|-------------|
|                            |                              | Prima perioada |           | Ultimile doua zile |             |
|                            |                              | Alveola A      | Alveola B | Alveola B          | Alveola A+B |
| Gaina                      | 21                           | 60 %           |           | 75 %               |             |
| Curca                      | 28                           | 60 %           |           | 75 %               |             |
| Rata                       | 28                           |                | 75 %      |                    | 80÷85 %     |
| Rata muta                  | 35                           |                | 75 %      |                    | 80÷85 %     |
| Gasca                      | 30                           |                | 75 %      |                    | 80÷85 %     |

🌿 **INTOARCEREA OUĂLOR** se face pentru uniformizarea temperaturii si umezelii pe toata suprafata oului si pentru evitarea lipirii embrionului de coaja.

**Intoarcerea oualor, conform instructiunilor din acest prospect, este esentiala pentru obtinerea de pui fara malformatii.**

### **PENTRU VARIANTA IO – 102**

Inainte de a fi puse la incubat, ouale se marcheaza cu un creion, pe doua parti diametral opuse, cu semne diferite pentru fiecare parte (preferabil **D** de la dimineata si **S** de la seara)

Ouale se intorc manual, unul cate unul, de doua ori pe zi, cu 180°.

**Prima intoarcere se face in a treia zi de incubare iar ultima intoarcere se face cu 3 (trei) zile inaintea terminarii perioadei de incubare**

– vezi **TABELUL 5**

**La fiecare intoarcere, ouale care au fost pe centrul gratarului se vor muta pe margine, iar cele care au fost pe marginea gratarului se vor muta in centrul acestuia.**

Ouale de gaina si curca se intorc cu degetele de la mana uscate, iar ouale de rata si gasca se vor intoarce cu degetele umede.



Intoarcerea oualor trebuie sa dureze maximum 10 minute.



Ouale nu trebuie manipulate mai mult decat este strict necesar, intrucat grasimea de pe degete poate astupa porii din coaja si impiedica astfel eliminarea toxinelor din ou.



Nu se face nici o intoarcere in ultimile doua zile de incubare, cand puii isi aleg pozitia de ciocnire - dacă li se schimbă pozitia în aceste ultime două zile, puii mor în coajă - MARE ATENTIE la Tabelul 5 de mai jos !!!

### **PENTRU VARIANTA IO – 103**

Se aseaza ouale in alveole cu varful in jos si se lasa manerul in pozitie verticala.

**Prima intoarcere se face in a treia zi de incubare iar ultima intoarcere se face cu 2 (doua) zile inaintea terminarii perioadei de incubare.**

– vezi **TABELUL 5**



Intoarcerea oualor se va face rotind manerul 4 la stanga sau la dreapta atat cat permite manerul ( pozitia optima a manerului va face un unghi de 45° cu verticala).

***In ultimile 2 zile de incubare ouale se scot din alveole si se plaseaza pe gratarul cuvei inferioare – 2. Aceste oua nu se vor mai intoarce pentru ca puii isi aleg pozitia pentru a iesi din ou. Se va asigura o umiditate crescuta in incubator prin umplerea ambelor alveole cu apa calduta.***  
**MARE ATENȚIE la Tabelul 5 de mai jos !!**



Nu trebuie sa va ingrijoreze **aparitia condensului pe capacul superior -1**. Aceasta apare datorita diferentei de temperatura dintre incinta incubatorului si mediul ambiant si nu influenteaza procesul de incubare.

**EVOLUTIA FINALA A PROCESULUI DE INCUBARE** difera de la specie la specie si este prezentata in **Tabelul 5**:

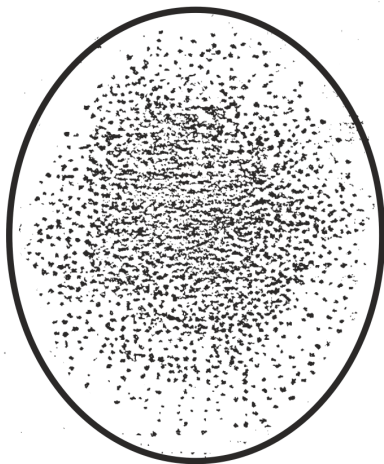
**TABELUL 5**

| Specie de pasare domestica | DURATA DE LA INCEPEREA INCUBĂRII (zile) |                   |                |                    |
|----------------------------|-----------------------------------------|-------------------|----------------|--------------------|
|                            | Inceputul ciocnirii                     | Inceputul iesirii | Iesire in masa | Terminarea iesirii |
| <b>Gaina</b>               | 19                                      | 20                | 20 ÷ 21        | 21                 |
| <b>Curca</b>               | 25                                      | 27                | 27 ÷ 28        | 28                 |
| <b>Rata</b>                | 24 ÷ 25                                 | 25 ÷ 26           | 26 ÷ 27        | 27 ÷ 28            |
| <b>Rata muta</b>           | 30                                      | 31 ÷ 32           | 32 ÷ 33        | 35                 |
| <b>Gasca</b>               | 28 ÷ 29                                 | 28 ÷ 30           | 29 ÷ 31        | 30 ÷ 32            |

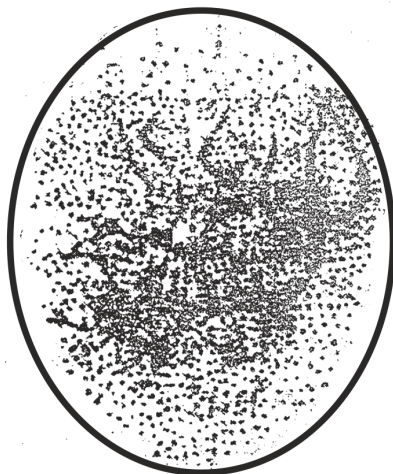
**CONTROLUL PERIODIC AL INCUBĂRII** difera de la o specie la alta si se face la termenele prezentate in Tabelul 6 - aceste termene se socotesc de la data inceperii incubarii.

**TABELUL 6**

| Specie de pasare domestica | TERMENE PENTRU CONTROL PERIODIC |             |                 |
|----------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------|
|                            | Controlul 1                     | Controlul 2 | Controlul 3     |
| <b>Gaina</b>               | la 8 zile                       | la 11 zile  | la 18 zile      |
| <b>Curca</b>               | la 8 zile                       | la 13 zile  | la 24 zile      |
| <b>Rata</b>                | la 8 zile                       | la 13 zile  | la 24 zile      |
| <b>Rata muta</b>           | la 10 zile                      | la 17 zile  | la 30 zile      |
| <b>Gasca</b>               | la 9 zile                       | la 15 zile  | la 25 ± 29 zile |



**Figura A**



**Figura B**

Toate ouale puse la incubat se vor scoate, unul cate unul, din incubator si se vor controla periodic, la termenele din Tabelul 6.

Este recomandabil ca efectuarea controalelor periodice sa se faca cu un ovoscop - daca nu, procedati cum este indicat la Art.III.

## **Controlul 1**

**Scop : confirmarea bunei inceperi a incubarii :**

| SITUATIE NORMALA                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SITUATIE ANORMALA                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Embrionul este greu vizibil, fiind incorporat in galbenus - vezi <b>Figura A</b>.</p> <p>Embrionul poate fi totusi vazut daca este privit cu atentie si la lumina mai puternica, langa coaja si foarte aproape de camera cu aer.</p> <p>Se pot observa, la fel, vase de sange la capatul ascutit al oului.</p> | <p>Interiorul oului este uniform.</p> <p>Nu se vad vase de sange.</p> <p>Galbenusul oului este in mijlocul oului.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>OU IMPROPIU</u></b><br/><b><u>PENTRU CLOCIRE</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b>- OUL SE ARUNCĂ! -</b></p> |

## Controlul 2

**Scop : verificarea stadiului de dezvoltare intermediară a embrionului :**

| SITUATIE NORMALA                                                                                                                                                                                                       | SITUATIE ANORMALA                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Este vizibila o retea puternica de vase sanguine, concentrata spre partea ascutita a oului.<br>Embrionul se vede ca o pata intunecata, cu forma specifica si putin mobila la clatinarea oului - vezi <b>Figura B</b> . | In partea superioara a oului nu se vad vase de sange ci o zona limpede, luminoasa.<br>Embrionul se vede ca o pata cu forma nespecifica si foarte mobila la clatinare..<br><b><u>EMBRIONUL ESTE MORT</u></b><br><b>- OUL SE ARUNCĂ -</b> |

## Controlul 3

**Scop : verificarea camerei de aer si a poziției gâtului la embrion înaintea ciocnirii :**

| SITUATIE NORMALA                                                                       | SITUATIE ANORMALA                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Embrionul ocupa tot oul.<br>Camera de aer este mare.<br>Vasele de sange nu se mai vad. | Embrionul nu ocupa tot oul.<br>Vasele de sange sunt vizibile.<br>Camera de aer este mica.<br>Albus neconsumat.<br><b><u>EMBRION SLAB DEZVOLTAT</u></b><br><b>- OUL SE ARUNCA -</b> |

 **CIOCNIREA** si **IESIREA DIN OU (eclozarea)** incheie procesul de incubare si de regula, se petrec la termenele mentionate in Tabelul 5.

**Pentru varianta IO-103 – *In ultimile 2 zile de incubare ouale se scot din alveole si se plaseaza pe gratarul cuvei inferioare – 2. Aceste oua nu se vor mai intoarce pentru ca puii isi aleg pozitia pentru a iesi din ou. Se va asigura o umiditate crescuta in incubator prin umplerea ambelor alveole cu apa calduta.***

Daca, dupa depasirea termenelor indicate in Tabelul 5 mai exista pui vii care inca nu au ciocnit sau nu a reusit sa iasa din ou, se va prelungi incubatia atata timp cat va fi nevoie.

**Aceasta ultima etapa a incubarii trebuie urmarita des si cu mare atentie de utilizatorul incubatorului, pentru ca puii ar putea avea nevoie de ajutor, pe care daca nu-l primesc ar putea muri in coaja.**

**Se va superviza procesul de eclozare prin capacul transparent al incubatorului.**

Puii care se aud ciocnind dar care nu pot sparge coaja oului, vor trebui ajutati - se va crapa cu grija coaja in dreptul ciocului.

Daca nu pot iesi din ou in 10 ÷ 15 ore de la ciocnire, puii vor fi ajutati - se rupe cu multa grija coaja oului, din dreptul ciocului spre corp.



**Nu se vor scoate fortat puii din coaja si nici nu se vor decoji complet ouale intrucat puii vor fi vatamati.**

Dupa eclozare (iesirea din coaja oului), pui vor ramane cateva ore in incubator, pana se usuca si pot merge, dupa care se va proceda la aruncarea cojilor de ou si la sortarea puilor.

Criteriile de sortare a puilor sunt urmatoarele :

- a) marimea (puiul trebuie sa fie bine dezvoltat),
- b) aspectul (puiul trebuie sa fie bine uscat, stralucitor si cu penaj complet si abundent, conform rasei,
- c) modul in care se tine pe picioare (echilibrat si cu mers normal), fiind considerati ca defect de incubare puii care nu se tin pe picioare, merg greu sau trag intr-o parte,
- d) conformitatea, verificandu-se in intregime corpul puiului pentru a constata eventuale hemoragii sau malformatii (absenta ochilor sau ochi lipiti, cioc stramb, vitolus neresorbit, mai mult de doua picioare, degete lipite sau incrucisate, articulatii inflamate sau nefunctionale).

Puii care nu corespund la sortare se considera neviabili si vor fi eliminati imediat.

**Acesti pui nu se vor dezvolta normal si vor fi un pericol pentru pasarile sanatoase prin bolile pe care le pot transmite.**

## EFICIENTA INCUBARII

Depinde, direct si neconditionat, de respectarea, in totalitate, a instructiunilor din acest prospect, privind :

- 1) culegerea, selectarea si pastrarea oulelelor inaintea incubarii,



2) amplasarea incubatorului si asigurarea temperaturii (*intre +20 °C si +25 °C*) si a umiditatii (*intre 45 % si 70 %*), prescrise pentru mediul ambiant al incubatorului sau functionarea acestuia sub protectie termica,

3) utilizarea permanenta a incubatorului, cu capacul superior **1** bine fixat pe carcasa inferioara **2**,

4) asigurarea unei umiditati constante in incubator, specifica pentru fiecare specie de pasare, prin mentinerea permanenta cu apa a alveolei / alveolelor,

5) intoarcerea oualor in timpul incubarii,

6) **neintoarcerea ouălor in ultimile doua zile de incubare, cand puii isi aleg pozitia de ciocnire - VEZI TABELUL 5 !!!**

7) controlul periodic al oualor in timpul incubatiei si eclozarii,

8) asistenta puilor la eclozare.

**Eficienta incubarii este data de urmatoarea formula :**

$$E = \frac{N_1}{N - N_2} \times 100 \text{ (\%)}$$

unde : **E** = eficienta incubarii in procente

**N** = numarul de oua puse la incubat

**N<sub>1</sub>** = numarul de pui vi, iesiti in conditii normale

**N<sub>2</sub>** = numarul de oua limpezi (*fara embrion - neviabile*)

Se considera ca normala o eficienta a incubarii de 60 % avind in vedere ca la clocirea normala (*cu closca*) eficienta este de 50 ÷ 70 %.

**Este recomandabil ca de intreg procesul de incubare, sa se ocupe o singura persoana, incepand de la alegerea oualor pentru incubare si terminind cu scoaterea puilor din incubator.**

**Este recomandabil ca persoana respectiva :**

- sa aiba experienta in selectionarea corecta a oualor pentru incubare.
- sa inteleaga si sa cunoasca bine prezentul prospect inainte de a proceda la incubare
- sa intocmeasca si sa pastreze o evidenta scrisa privind modul in care s-a efectuat fiecare faza a incubarii.

**Se accepta ca normale urmatoarele limite :**

- a) embrioni morti : maximum 10 % ,
- b) pui morti in coaja : maximum 10 % ,
- c) pui neviabili : maximum 3 % ,
- d) alte cauze : maximum 7 % ,

## CAUZELE REZULTATELOR PROASTE ALE ECLOZĂRII

**TABELUL 7**

| <b>SIMPTOME</b>                                              | <b>CAUZE POSIBILE</b>                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Oua fara semne de dezvoltare interna :</b>                | <i>Prea putini sau prea multi cocosi, stare de dispozitie proasta a cardului, oua prea vechi puse la clocit, oua depozitate la temperaturi prea scazute ;</i>                                                                             |
| <b>Oua cu embrionul mort observat la Controlul 2 :</b>       | <i>Temperatura necesara pentru clocire nu este respectata (este prea mare sau prea scazuta), aerisirea este insuficienta, oscilatiile de temperatura sunt prea mari, intoarcerea necorespunzatoare a oualor (prea rar sau prea des) ;</i> |
| <b>Oua ciobite cu pui morti :</b>                            | <i>Umezeala insuficienta, temperaturi prea scazute sau cresteri bruste si prea mari de temperatura ;</i>                                                                                                                                  |
| <b>Pui lipiciosi sau umezi lipiti de coaja :</b>             | <i>Puiul este uscat la eclozare din cauza deficitului de umiditate ;</i>                                                                                                                                                                  |
| <b>Puiul se umezeste si se lipeste de continutul oului :</b> | <i>Incubarea la o temperatura prea scazuta si cu un grad mare de umiditate ;</i>                                                                                                                                                          |
| <b>Pui cu malformatii :</b>                                  | <i>Deficiente ereditare dar si intoarcerea oualor realizata inadecvat sau cu o temperatura deficitara de incubare ;</i>                                                                                                                   |
| <b>Pui morti cu miros foarte rau :</b>                       | <i>Infectia cordonului ombilical (din cauza lipsei de igiena a incubatorului) ;</i>                                                                                                                                                       |
| <b>Pui prea mici :</b>                                       | <i>Oua prea mici, temperatura prea mare la incubare si ventilatie insuficienta ;</i>                                                                                                                                                      |
| <b>Eclozare timpurie :</b>                                   | <i>Temperatura prea inalta in timpul clocitului ;</i>                                                                                                                                                                                     |

**Eclozare intarziata :**      *Temperatura prea scazuta in timpul clocitului ;*

## **INGRIJIREA PUILOR DUPA ECLOZARE**

Reprezinta un complex de activitati, ce se vor face dupa scoaterea puilor din incubator (*adapostire, tratamente, hranire*) si care sunt mai importante chiar decat incubarea.

Aceste activitati necesita o mare grija si cunostinte bazice de avicultura, pentru care este recomandabila citirea urmatoarelor carti :

- a) **TRATAT DE AVICULTURA** - Vol.2 - Ioan Vacaru-Opris - Editura CERES An 2002
- b) **CRESTEREA PASARILOR** - Beate & Leopold Peitz - Editura M.A.S.T. An 2004
- c) **AVICULTURA** - M.Balasescu si colaboratori - Editura Didactica si Pedagogica An 1980
- d) **CRESTEREA INTENSIVA A PASARILOR PE LANGA CASA** - Ion Vrancea, Editia CERES An 1981

Primele doua carti pot fi achizitionate de la biblioteca Institutului de Agricultura, celelalte doua de la anticariate.

Ca producator de incubator, vom face o prezentare scurta a acestor activitati, urmand ca utilizatorul sa invete mai multe din manuale.

## **ADĂPOSTIREA**

Are ca scop crearea unui microclimat protector pentru puii abia scosi din incubator si tine cateva saptamani, pana cand puii sunt acoperiti cu pene si devin suficient de robusti.

Se recomanda ca adapostirea sa se faca intr-o eleveuza (*un dispozitiv electric specializat, in forma de cort si dotat cu rezistenta de incalzire si cu bec de iluminare*) in care, la inceputul adapostirii temperatura sa fie de circa plus 30°C ÷ 32°C (maximum +35°C), temperatura care va fi redusa treptat o data cu cresterea puilor.

In lipsa unei eleveuze, se poate utiliza o lada, o cutie de carton sau un lighean, tapetate cu paie - **paiele se inlocuiesc periodic**. Pentru asigurarea caldurii si luminii necesare primelor zile de viata, deasupra puilor se va pozitiona un bec electric aprins, de 60 ÷ 100 W.

Distanța dintre bec și pui va fi reglată astfel încât, temperatura măsurată la nivelul puilor să fie  $+32^{\circ}\text{C}$  în primele 48 de ore de la scoaterea din incubator,  $+30^{\circ}\text{C}$  între a III-a și a VII-a zi, această temperatură fiind redusă apoi treptat, cu câte  $1^{\circ}\text{C}$  la două zile, până când ajunge la  $+18^{\circ}\text{C} \div +20^{\circ}\text{C}$  și se menține așa până când puii sunt acoperiți cu pene.

Lumina artificială stimulează creșterea puilor.

Adăposturile trebuie menținute curate și bine aerisite.

Umiditatea trebuie să fie corelată cu temperatura din adăpost.



**Se va evita o umiditate excesivă - aceasta are o influență negativă în dezvoltarea ulterioară a puilor.**



**Se va evita și o umiditate prea redusă - aerul prea uscat determină creșterea conținutului de praf și cauzează apariția bolilor respiratorii la pui.**

## TRATAMENTE

Puilor li se poate pune în apă de baut puțin albatru de metil, galincin (5 g la 2 litri de apă) sau adevit, cumparate de la farmaciile veterinare. Puilor de găină și de curcă li se dă o boabă de piper cu unt. La mutarea din incubator, toți puii se introduc cu picioarele în alcool medicinal.

## HRĂNIREA

**Puii normali încep să mănânce și să bea din a doua zi de viață.**

Ca urmare, se vor pune două castronase în adăpost - în primul se va pune **apa** (întotdeauna caldă la  $+20^{\circ}\text{C}$ ) iar în al doilea **mancare**.

În apă se pot adăuga și medicamentele mai sus indicate.

**Mancarea puilor diferă, ca țain și compoziție, funcție de vârstă și trebuie să acopere necesitățile nutritive, de minerale și de vitamine :**

- a) **prima mâncare** va fi compusă din : galbenus de ou fiert tare, brânză dulce, praf de coji de ou pisate și eventual hruială (*porumb*  $25 \div 40 \%$ , *orz*  $20 \div 25 \%$ , *grâu*  $20 \div 25 \%$ , *ovăz*  $20 \div 30 \%$ ) sau malai,
- b) **de la 1 la 7 zile**, puii vor primi mâncare, din două în două ore, în care se vor introduce :
  - hruieli uscate,
  - furaje suculente (morcovi sau masă verde tocată mărunt),
  - nutrețuri minerale bogate în calciu,

- drojdie de bere,
- c) **de la 7 la 90 zile**, puii vor primi mancare, de 5 ÷ 6 ori pe zi, in care se vor introduce :
- masa verde tocata (25 ÷ 30 % din ratie), in toata perioada
  - faina de carne (10 ÷ 12% din ratie) de la varsta de o luna,
  - graunte macinate, de la trei saptamani,
  - boabe de porumb, de la varsta de o luna.

## VIII) INTRETINEREA INCUBATORULUI :

### A) SPĂLAREA

Capacul superior se sterge pe interior si pe exterior cu o carpa umeda sau inmuata in alcool - dupa indepartarea murdariei, se va sterge cu o carpa moale uscata.

Carcasa inferioara, gratarul si alveolele se spala cu o solutie calduta de soda calcinata (*o lingurita la 4 litri de apa*), dupa care se clatesc bine cu apa curata si se sterg cu o carpa uscata.



**Spalarea se face intotdeauna cu stecherul scos din priza.**



**Se va evita, cu mare grija, patrunderea de lichide in modulul electronic, termometrul digital, motorul elicei de ventilatie sau in alte componente si circuite electrice.**



**Nu se vor folosi la spalare : solventi, diluanti, substante chimice otravitoare, toxice sau care ataca masele plastice si nici pulberi abrazive.**

### B) TRANSPORTUL

Incubatorul va fi transportat numai in ambalajul sau original - se va evita transportul neambalat sau in alte ambalaje.

Incubatorul va fi transportat numai cu capacul **1** fixat ferm pe carcasa **2**.

La transport se va utiliza suportul de carton, livrat de producator.

Este recomandabil transportul incubatorului in pozitia sa normala de functionare, respectiv cu capacul **1** in sus.



**Incubatorul va fi ferit de orice socuri in timpul transportului.**

## **C) DEPOZITAREA**

In perioadele cand nu este folosit, incubatorul se pastreaza, de preferat in ambalajul sau original, pe un raft, masa sau dulap, intr-un spatiu curat si uscat, ferit de lovituri.



**Deasupra incubatorului nu se vor depozita alte obiecte.**

## **D) MĂSURI COMUNE PENTRU PROTECȚIE LA SCURT-CIRCUIT ȘI ELECTROCUTARE**



nu se vor utiliza prize defecte la alimentarea electrica a incubatorului,



daca cordonul de alimentare al incubatorului este defect, trebuie inlocuit de fabricant sau personal calificat de acesta,



scoaterea din priza se va face tinind strans in mana stecherul - este interzisa scoaterea din priza tragand de cordonul de alimentare,



incubatorul nu va fi conectat la rețeaua electrica daca anterior a fost bagat in apa sau alte lichide,



incubatorul nu va fi conectat la rețeaua electrica daca este stropit cu apa sau alte lichide sau daca prezinta urme de condens,



incubatorul va fi ferit de socuri si lovituri in timpul functionarii,



este strict interzisa demontarea componentelor electrice si electronice ale incubatorului - acestea nu pot fi reparate sau inlocuite de utilizator.



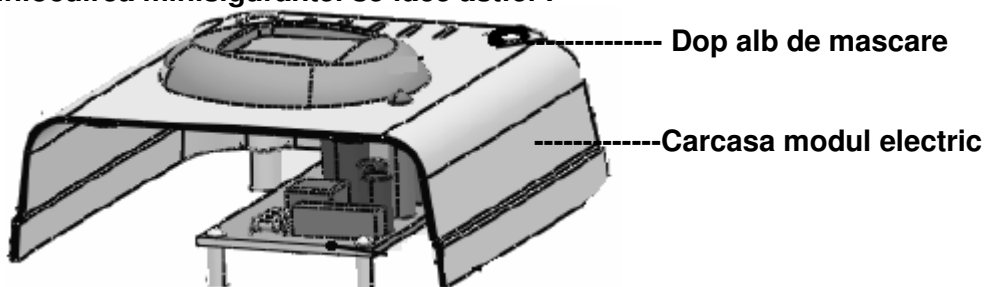
**nu se vor utiliza incubatoarele deteriorate.**

Singura operatie de service, permisa utilizatorului, este schimbarea minisigurantei fuzibile 20 x 5mm (250 Vca - 2 A), care protejeaza blocul electronic si componentele electrice, in cazul unui scurtcircuit pe rețeaua de alimentare a incubatorului.

**Arderea acestei minisigurante cauzeaza nefunctionarea tuturor componentelor incubatorului.**

**Minisiguranta fuzibila 20 x 5mm (250 Vca - 2 A)** se poate cumpara din comert, fiind utilizata frecvent la aparatele electronice (televizoare, aparate de radio, etc.)

**Inlocuirea minisigurantei se face astfel :**



- 1) se scoate incubatorul din priza;
- 2) folosind un cutit cu lama fina sau un cater, se scot cele patru dopuri albe, de mascare, de pe carcasa a modulului electronic,
- 3) se desurubeaza si se scot cele patru suruburi, de sub dopurile de mascare,
- 4) se detaseaza carcasa modulului electronic,
- 5) se scoate siguranta arsa,
- 6) se verifica daca noua minisiguranta este buna (neintrerupta) si se pune in locul celei arse, cu fixare ferma pe cleme,
- 7) se pun la loc carcasa a modulului electronic, suruburile de fixare ale acesteia si dopurile de mascare, in ordinea inversa celei prezentate anterior.

Pentru orice alta problema aparuta in functionarea normala a aparatului, utilizatorul poate contacta producatorul la adresa postala sau de e-mail, precum si la numerele de telefon si fax indicate pe prima pagina a acestui prospect.

## **Avantajele utilizarii incubatorului**

# **PUIȘOR NOU**

**fata de orice alt produs similar :**

- 🌐 carcasa transparenta, oferind posibilitatea de a privi in interiorul incubatorului fara necesitatea de a demonta capacul acestuia,
- 🌐 rezistenta cu capacitate suplimentara, pentru incalzirea si reincalzirea rapida a habitaculului incubatorului
- 🌐 semnalizarea luminoasa foarte vizibila, cu LED exterior, a functionarii rezistentei de incalzire,
- 🌐 pentru unele variante: indicarea digitala temperaturii de incubare, fara necesitatea demontarii capacului incubatorului si folosirii unui termometru clasic cu alcool,
- 🌐 sistem de ventilatie optimizat, care asigura o temperatura uniforma in tot interiorul incubatorului,
- 🌐 functionare foarte silentioasa,
- 🌐 materiale plastice, componente electrice si electro-nice din import, de inalta calitate si fiabilitate,
- 🌐 pret net inferior oricarui produs similar, prezent acum pe piata.