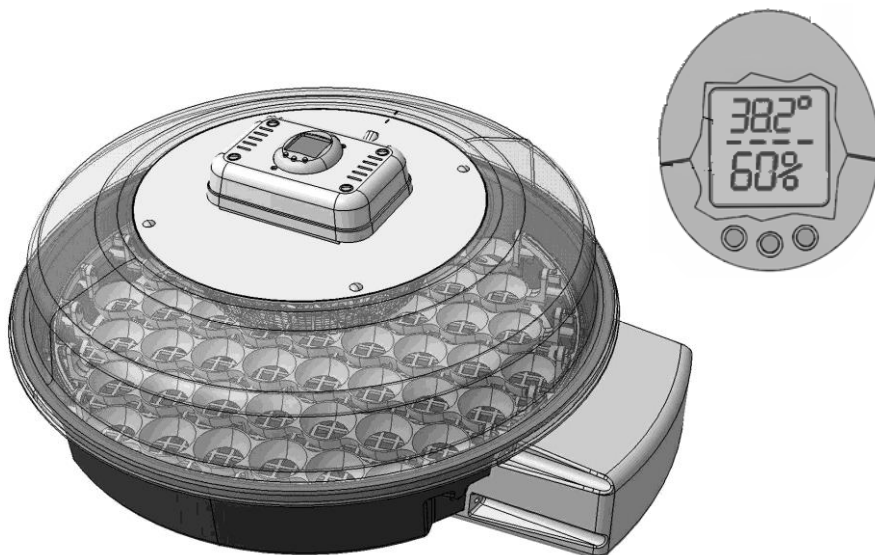


PUISOR X2

**Elektrische broedmachine met automatisch keersysteem
en elektronische weergave van temperatuur en
vochtigheid**



**LEES MET AANDACHT DE AANWIJZINGEN VAN DEZE
BROCHURE VOORDAT U HET APPARAAT GEBRUIKT!!!**

Fabrikant:

ELECTRO ADMON SRL

B-dul 1 Decembrie 1918 nr.1G, 032451 Boekarest

Telefoon (021) 255.63.60 – 255.01.90 – 255.01.87

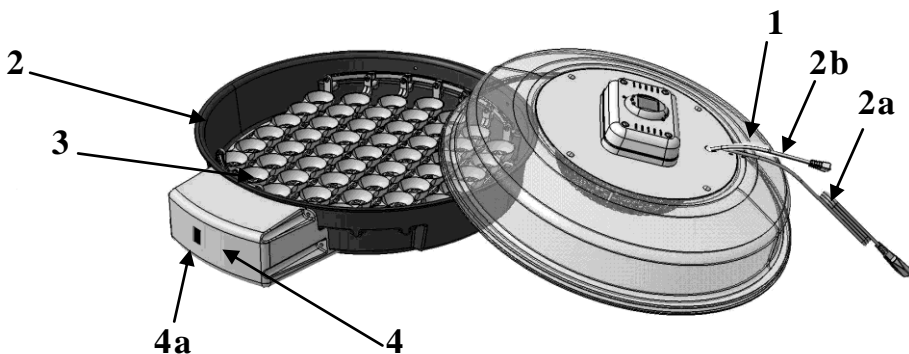
Fax : (021) 255.06.57 – 252.42.75

e-mail : sales@electroadmon.com

V01-2014

I) ONDERDELEN VAN DE BROEDMACHINE

IO-104



1 - Bovendeksel met elektronische module en weergave van temperatuur en vochtigheid. *De automatische keermodule wordt aangedreven door kabel 2b. Kabel 2a is de algemene stroomkabel van de broedmachine.*

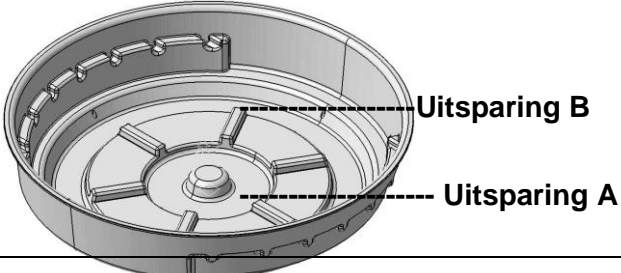
2 – Onderste behuizing uitgerust met een bodem rooster (grill) – *als U de broedmachine wilt gebruiken voor de incubatie van kwartel- en ganzeneieren (deze eieren moeten dan handmatig worden gedraaid) gebruikt u het gele rooster in de bodem van de bak. Onderdeel 3; het keerrooster moet dan worden verwijderd uit de broedmachine.*

3 – Keerrekje met holtes voor kippeneieren

4 – De keer- module voor het automatische draaien van de eieren - *wordt ingeschakeld als kabel 2b wordt aangesloten op contactpunt no. 4a. De keermodule kan niet worden verwijderd.*

NOTA: Als het keerrekje wordt gebruikt voor het uitbroeden van de eieren verwijder dan niet het bodemrooster.





II) OPBOUW KENMERKEN :

Type van de broedmachine :	<i>Motorbroedmachine</i>
Bestemming van de broedmachine :	<i>voor hobbymatig gebruik,</i>
Spanning voeding	<i>230 V / 50 Hz.,</i>
Nominale vermogen:	<i>voor de broedmachine: 100 W, voor de keer module: 4 W</i>
Gemiddelde verbruik:	<i>- voor de broedmachine: maximaal 50 W / uur - voor de keer module : 6 mW / uur</i>
Verwarmingselement :	<i>ingekapselde elektrische weerstand,</i>
Functionering van de verwarmingselement:	<i>met thermostaat,</i>
Controle van de broedtemperatuur:	<i>door elektronische module</i>
Controle warmte afgifte:	<i>door rode LED lampje, - het lampje brandt continu= de verwarming staat aan, de temperatuur gaat omhoog - het lampje knippert; = de broedmachine heeft de ingestelde temperatuur bereikt</i>
Voor de varianten met elektronische weergave van temperatuur en vochtigheid:	<ul style="list-style-type: none"> • <i>elektronische thermometer, met digitale indicator voor °C en °F,</i> • <i>elektronische hygrometer met digitale indicator in %.</i>
Homogenisering van de lucht in de broedmachine:	<i>door ventilator aangedreven door elektrische motor</i>
Broedtemperatuur:	<i>38°C, ± 1°C (voor een omgevingstemperatuur tussen +20°C en +25°C of onder thermische isolatie),</i>
Broedvochtigheid (is ook afhankelijk van de temperatuur en de hoeveelheid eieren in de broedmachine):	

Broedvochtigheid	<i>60 % - 65 % met water in de kleine uitsparing A, 70 % - 80 % met water in de grote uitsparing B, 80 % - 85 % met water in beide uitsparingen A+B,</i>	
Het draaien van de eieren :	<i>automatisch, een keer per uur, links-rechts, door de automatische keer module,</i>	
Maximale broedcapaciteit:	▶ <i>kippeneieren : 51</i>	
Opbrengst :	<i>minimaal 70 %, mits naleving van de handleiding in deze brochure,</i>	
Gewicht per eenheid van de broedmachine:	3.5 kg	
Afmetingen :	520 x 480 x 240 mm,	
Geluidsniveau tijdens het functioneren:	20 dB	
Overeenkomstig de norm :	CEI 60335-2-71 / 2002	

III) VOORWAARDEN VOOR HET GEBRUIKSOMGEVING :

Omgeving voor het gebruik van de broedmachine:	<i>alleen binnen (bij voorkeur in een verblijfsruimte), niet in de buurt van:</i> ☞ <i>direct zonlicht,</i> ☞ <i>overmatige warmte bronnen,</i> ☞ <i>luchttochten,</i>	
Aangeraden temperatuur van de omgeving:	<i>tussen +20°C en +25°C,</i>	
Aangeraden vochtigheid van de omgeving	<i>tussen 45 % en 70 %,</i>	

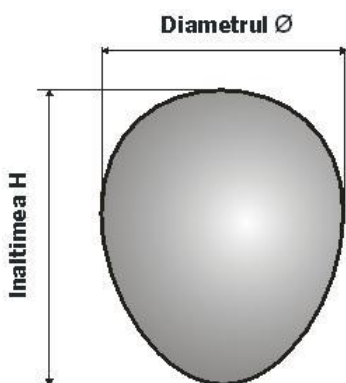
	<p>Gebruik de broedmachine niet in ruimtes waar er giftige chemicaliën, giftige of brandbare stoffen bestaan - zelfs in lage concentraties. Deze chemische stoffen kunnen de ontwikkeling van de embryo's nadelig beïnvloeden.</p>
	<p>Als in de kamer niet kan worden gezorgd voor de aangeraden temperatuur is het nodig om de broedmachine met een beschermhoes of een deken te bedekken. Bedek echter nooit de ventilatie gaatjes en elektronische module!</p>
	<p>Gebruik de broedmachine niet in ruimtes waar het gevaar van opspattend water of andere stoffen bestaat.</p>
	<p>Gebruik geen beschadigde (verleng)snoeren, of andere geïmproviseerde toestellen voor de elektrische voeding van de broedmachine.</p>

IV) HET KIEZEN VAN DE EIEREN VOOR DE INCUBATIE

Selecteer en gebruik alleen broedeieren die voldoen aan de volgende voorwaarden:

- de vogels van welke de eieren worden genomen moeten gezond zijn, goed gevoed, goed verzorgd, levendig en jong (maximaal twee jaar oud).
- de eieren moeten bevrucht zijn; hiervoor is een goede fok haan nodig voor maximaal 10-12 hennen, voor de kleine soorten, en maximaal 8 hennen voor de grotere zwaardere vogels,

- de optimale afmetingen van de eieren worden aangegeven in tabel 1 ,



Vogel	Ø	H
Hen	42 - 43	57 - 58

TABEL 1

Kalkoen	47 - 48	62 - 66
Woerd	45 - 48	71 - 79
Gans	56 - 61	86 - 92

➤ de eieren moeten een normale vorm hebben,



Gebruik geen bolvormig of langwerpig eieren voor het broeden

➤ de eischaal moet schoon, mat en glad zijn – de eischaal dikte moet geschikt zijn,



Gebruik geen gebarsten eieren, of eieren met gescheurde schil, of met golven, deze eieren vormen een risico bij het broeden .



Gebruik geen eieren met zachte schaal, gekleurd of ruw, of met hoge porositeit - deze eieren breken snel bij het draaien.



Gebruik geen eieren met glanzende schaal, met blauwe punten - deze eieren zijn te oud voor incubatie.

TABEL 2

➤ de eieren moeten uit het nest worden genomen binnen 3-4 uren ,

➤ de schoonste eieren dienen te worden gekozen, met het volgende optimaal gewicht, aangegeven in **Tabel 2**,

➤ de gekozen eieren moeten op de juiste wijze worden bewaard als ze uit het nest zijn genomen,

Vogel	gram / ei
Hen	55 - 65
Kalkoen	80 - 100
Woerd	75 - 90
Gans	110 - 210



De gekozen eieren worden niet gereinigd, schoon gemaakt, ontvet of behandeld.

➤ de gekozen eieren moeten worden opgeslagen in kartonnen of houten trays,

➤ de aanvaardbare voorwaarden voor de opslag van de eieren, vanaf het verzamelen tot hun plaatsing in de broedmachine, worden aangegeven in **Tabel 3**,

TABEL 3

OPSLAGVOORWAARDEN	B E W A A R T I J D					
	kippen- en kalkoeneieren			gans- en eendeneieren		
	3	6	meer	3	8	meer

	dagen	dagen	dan 6 dagen	dagen	dagen	dan 8 dagen
Temperatuur (°C)	15-18	12-15	8-12	15-18	12-15	8-12
Vochtigheid (%)	75-80	80-82	83-85	75-80	80-82	83-85



Het is aanbevolen dat eieren van kleine vogels (hen en eend) maximaal drie tot vier dagen worden bewaard, en eieren van grote vogels (kalkoen en gans) maximaal zes tot zeven dagen worden bewaard

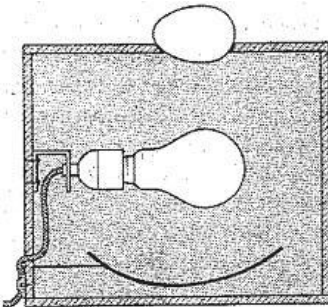


Gebruik voor het uitbroeden geen eieren die zijn bewaard op temperaturen lager dan + 5°C.



Voor het plaatsen van de eieren in de broedmachine, moeten de eieren, die zijn bewaard overeenkomstig de voorwaarden, worden onderworpen aan een binnenkant analyse met schouwlamp/ gloeilamp

- a) het gebruik van de schouwlamp bij de binnenkant analyse moet worden gedaan overeenkomstig de aanbevelingen van de fabrikant,



- b) bij gebrek van een schouwlamp kan de sortering in donker worden gedaan, door het gebruik van een lamp of kaars, en het gedeeltelijke schaduwen van het ei met de hand,

- c) Bekijk en analyseer de volgende zaken: de schaal, de bloedvlekken en vooral de grootte en juiste positie van de luchtbel (*in het*

afgeplatte deel van het ei),



Broed geen eieren uit waarin de dooier ontbreekt, die geen wit hebben, die een dubbele schaal hebben, een ei met twee dooiers, met bloedvlekken op het wit of op de dooier, of met grote beweeglijkheid van de eigeel in de eiwit (teken van een oud ei).



Broed geen eieren uit die geen luchtbel hebben of met een te groot of te klein luchtbel, of met een luchtbel in een abnormale positie.

➤ Voor de variant IO-102; voor het handmatig draaien tijdens het broedproces, moeten de gekozen eieren gemarkeerd worden (*met een*

potlood) op de verschillende zijden, met onderscheidende tekens, bij voorkeur een **M** (voor morgen) en een **A** (voor avond).

V) HET PLAATSEN VAN DE BROEDMACHINE:

1 – De broedmachine wordt horizontaal geplaatst, op een plat oppervlak, op minimaal 50 cm van de grond en maximaal 1,5 m van het stopcontact; voor het makkelijk draaien van de eieren, het controleren van de temperatuur en de regelmatige vulling van de uitsparingen met water wordt aanbevolen het toestel te plaatsen op een tafel.

2 – Onder de broedmachine kunt U een isolerend materieel leggen (*deken, tapijt enz.*).



Het is verboden de broedmachine schuin te plaatsen en gebruiken, want dit veroorzaakt verplaatsing van de eieren en voortijdige slijtage van de elektrische ventilatiemotor.



Het is verboden de broedmachine te plaatsen op of naast warmtebronnen (*kachel, open haard, schoorsteen, enz.*)

VI) DE AUTOMATISCH DRAAI MODULE

De module voor automatische draaien werd ontwikkeld om de efficiëntie van de broedmachine te verbeteren.

Dit apparaat draait de ei-holtes waarin de eieren worden geplaatst in 6-9 seconden, een keer per uur.



De automatische keermodule wordt ingeschakeld door het aansluiten van de kabel 2b in het stopcontact 4a. Dit doet U vanaf de derde dag van het broedproces, en de keermodule moet worden uitgezet twee dagen voor het einde van het broedproces.

Na het uitzetten van de automatische keermodule, moeten de eieren uit de keerholtes van het keerrekje worden gehaald. Daarna verwijderd U het keerrekje (no 3) uit de broedmachine.

De eieren moeten hierna zorgvuldig op het bodemrekje worden gelegd. Het bovendeksel (no 1) wordt op de onderste behuizing gezet (no 2), en dan kan het incubatie of broedproces doorgaan.

Uitsparing **B** moet nu worden gevuld met water om een hoge vochtigheid te krijgen tot het eind van het incubatieproces.



Niet proberen de automatische keermodule te verwijderen (no 4) uit de onderste behuizing (no 2). Deze bevat een gevoelig mechanisme wat hierdoor kapot kan gaan.

VII) HET IN WERKING ZETTEN :

1. Controleer de juiste spanning van het stopcontact waarop de broedmachine wordt aangesloten. De spanning van het stopcontact moet 230 V ; 50 Hz zijn.
2. Het bovendeksel (no 1) wordt omhoog gedaan en tijdelijk weggezet op een platte en schone oppervlak.
3. Uit de onderste behuizing van de broedmachine (no 2) wordt het karton uitgehaald dat geleverd werd door de fabrikant voor het transport. Dit karton wordt bewaard voor nader vervoer van de broedmachine.
4. Controleer of de stangenaandrijving van de automatisch draaimodule goed vast zit in de betreffende plek van het keerrooster.
5. Het bovendeksel wordt teruggezet (no1), de broedmachine wordt aangesloten aan het stopcontact en controleer of de motor van de ventilator werkt.
6. Controleer of het lampje van de elektrische module aan gaat na ongeveer 10 - 20 seconden na het aansluiten in het stopcontact.
7. De kabel (no 2a) wordt aangesloten op het contactpunt van de automatische draaimodule (no 4a).
8. De temperatuur- en vochtigheidswaarden worden afgelezen, in Celsius graden (**°C**), en in procenten (%).
9. Controleer 4 of 5 uren na het aanzetten van de broedmachine het functioneren van de ventilator en iedere half uur de temperatuur om vast te stellen dat de incubatietemperatuur bereikt is en wordt vastgehouden. **leder uur zal de automatische keermodule de eieren draaien met het keerrekje.**



Afhankelijk van de omgevingstemperatuur zal de digitale thermometer tijdelijk het cijfer aangeven van 39,5 - 41,5°C iedere keer dat de broedmachine in werking is gezet of iedere

keer dat het deksel wordt opgetild en teruggezet – echter, dit is geen probleem, want de incubatietemperatuur wordt elektronisch gestabiliseerd.

10. De broedmachine wordt afgesloten van het stopcontact en de automatisch draaimodule wordt uitgeschakeld door de kabel 2 b uit te koppelen van contactpunt 4a.

11. Haal nu het bovendeksel (no 1) eraf en vul uitsparing A met lauw water van 20°C,

12. Plaats eerst het bodemrekje, en daarna het keerrooster terug in de broedmachine. Plaats hierna de gekozen broedeieren in de ronde ei-holtes van het keerrekkje.

13. De broedmachine wordt opnieuw inwerking gezet door de stekker in het stopcontact te zetten.



24 uur voor het plaatsen van de eieren in de broedmachine moeten de gekozen broed eieren worden geplaatst in een ruimte met een temperatuur van 15 -16°C .



U kunt geen broedeieren van verschillende diersoorten tegelijk uitbroeden, omdat iedere vogelsoort zijn eigen broedduur heeft in dagen (hennen, kalkoenen, woerden, ganzen),



Als de temperatuur in de ruimte lager is dan +20°C is het verplicht om de broedmachine te bedekken met doek of deken; let op; de ventilatieopeningen en de elektronische module mogen niet bedekt worden – het niet naleven van deze plicht kan leiden tot het overladen en beschadigen van de elektrische onderdelen




Als het aantal uit te broeden eieren lager is dan de maximale capaciteit, aangegeven in Artikel III, plaats dan de eieren in het middel,



Het is verboden de capaciteit van de broedmachine te vergroten door het plaatsen van de eieren op elkaar in twee lagen, omdat de eieren op de onderste laag dan niet juist worden verwarmd en geventileerd.

VII) HET INCUBATIEPROCES:

Voor een succesvol broedproces is het kennen en begrijpen van de volgende zaken nodig:

 **DE TEMPERATUUR** is de belangrijkste parameter van het broedproces en is hetzelfde voor bijna alle vogelsoorten (hennen, kalkoenen, eenden, wilde eenden, ganzen); deze parameter moet

zorgvuldig worden nageleefd – een incubatietemperatuur lager dan +38°C ± 1°C veroorzaakt misvorming, debiliteit of vervroegde dood van de embryo's, een hogere incubatietemperatuur vertraagt de normale ontwikkeling van de embryo's en veroorzaakt late uitkomst.



De incubatietemperatuur is ingesteld in de fabriek en kan niet veranderd worden door de gebruiker van de broedmachine.



Er moet speciale aandacht besteed worden aan de onderbrekingen van de stroomvoorziening van de broedmachine – als deze ontstaan en langer duren dan 2 - 3 uren isoleer dan de broedmachine met een deken/doek als thermische isolatie.



Gedurende de onderbreking in de stroomvoorziening kan de broedmachine verplaatst worden naast een warmtebron (kachel, fornuis, radiator) die kunnen zorgen voor een omgevings temperatuur van 25 - 30°C.



De maximale duur van 10 minuten voor het draaien en/of het controleren van de eieren tijdens de incubatie mag niet worden overschreden.

VOCHTIGHEID is de tweede belangrijke parameter, omdat het voorkomt dat te veel water uit het ei verdampt, het helpt ook bij het uitkomen van de kuikens – een hogere vochtigheid wordt aanbevolen in de eerste week en in de laatste twee dagen van de incubatieperiode.

De vochtigheid in de broedmachine wordt geregeld door bijvullen van een of twee uitsparingen met water – de uitsparingen moeten dagelijks worden bijgevuld met lauw water.



Als U merkt dat het water in de bodem-uitsparingen niet verlaagt iedere 3 - 4 dagen, of te langzaam verlaagt, dan betekent dit dat de temperatuur in de uitsparingen te laag is en dan is een bijkomende thermische isolatie nodig voor de onderkant van de bak. Zet de broedmachine dan op een deken of ander isolatiemateriaal.


Besteed veel aandacht aan de noodzakelijke hogere vochtigheid in de laatste twee incubatiedagen!!!

DE INCUBATIEPERIODE, de vochtigheid, verschilt voor iedere vogelsoort, zoals aangegeven in Tabel 4.

TABEL 4

Vogelsoort	VOCHTIGHEID
------------	-------------

		De eerste periode		De laatste twee dagen	
		Uitsparing A	Uitsparing B	Uitsparing B	Uitsparing A+B
Hen	21	60 %		75 %	
Kalkoen	28	60 %		75 %	
Woerd	28		75 %		80-85 %
Stomme woerd	35		75 %		80-85 %
Gans	30		75 %		80-85 %

 **HET EIEN DRAAIEN** wordt gedaan om een gelijkmatige temperatuur en vochtigheid te krijgen in het hele ei en om te voorkomen dat het embryo aan de ei-schaal vastplakt.

De eieren worden geplaatst ondersteboven in de holtes van het keerrakje. Het is mogelijk dat, na het juist plaatsen van de eieren in het keerrakje van de automatisch draaimodule, dat diens stand schuin is. Hiervoor hoeft u zich geen zorgen te maken. Blijft u de eieren zorgvuldig plaatsen in de holtes.

Op de derde incubatie of broed-dag moet de elektronische keer module, worden aangezet, door kabel 2a in het contactpunt 4a, te bevestigen. Dit zal de eieren draaien één keer per uur. Twee dagen voor het einde van het incubatieproces moet de automatische draaimodule worden uitgezet.

De laatste twee broed-dagen moeten de eieren uit het keerrakje worden gehaald (no 3) en worden geplaatst op het bodemrooster van de onderste behuizing- (no2). Deze eieren mogen niet meer gedraaid worden omdat de kuikens hun positie gaan kiezen om uit te komen. Er moet gezorgd worden voor een hoge vochtigheid in de broedmachine door het vullen van uitsparing 2(bij kippen) of bij sommige dieren uitsparing 1 en 2.

Besteed hier veel AANDACHT aan zie tabel 4 en 5 !



Als er condensatie voorkomt op het bovendeksel (no-1) moet de broedmachine worden verplaatst naar een andere kamer en worden weggehouden van lage temperaturen. De condensatie ontstaat vanwege een te groot temperatuurs-verschil tussen de binnenkant van de broedmachine en de omgeving, of de broedmachine staat in een tochtige omgeving. Condensatie tijdens het uitkomen en in de laatste 2 dagen is wel normaal.!

DE totale broedduur in dagen verschilt voor iedere vogelsoort en wordt aangegeven in **Tabel 5**:

TABEL 5

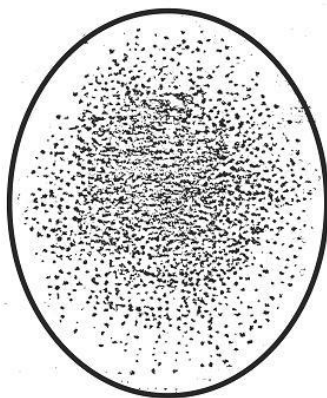
Vogelsoort	DUUR VANAF HET AANVANG VAN DE INCUBATIE (dagen)			
	Aanvang van het aanpikken	Aanvang van het uitkomen	Uitkomst merendeel van eieren	Eind van de uitbroeding
Hen	19	20	20 - 21	21
Kalkoen	25	27	27 - 28	28
Eend	24 - 25	25 - 26	26 - 27	27 - 28
Zwaan	30	31 - 32	32 - 33	35
Gans	28 - 29	28 - 30	29 - 31	30 - 32

DE PERIODIEKE CONTROLE VAN het broedproces verschilt voor iedere vogelsoort en wordt gedaan op de geadviseerde termijnen aangegeven in Tabel 6 – deze termijnen worden gerekend vanaf de datum van aanvang van de incubatie.

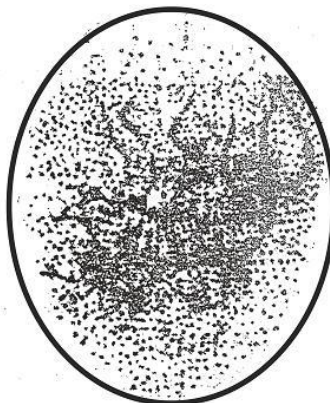
TABEL 6

Vogelsoort	TERMIJNEN VOOR DE PERIODIEKE CONTROLE		
	Controle 1	Controle 2	Controle 3
Hen	na 8 dagen	na 11 dagen	na 18 dagen
Kalkoen	na 8 dagen	na 13 dagen	na 24 dagen
Woerd	na 8 dagen	na 13 dagen	na 24 dagen

Stomme woord	na 10 dagen	na 17 dagen	na 30 dagen
Gans	na 9 dagen	na 15 dagen	na 25 - 29 dagen



Tekening A



Tekening B

Alle uit te broeden eieren moeten worden gecontroleerd, stuk voor stuk, doet dit regelmatig, op de termijnen aangegeven in Tabel 6.

Het is aanbevolen dat het uitvoeren van de periodieke controles wordt gedaan met een schouwlamp. Zie hiervoor de bepalingen van art. IV

Controle 1

Doel : bevestigen de goede aanvang van de incubatie:

NORMALE SITUATIE	ABNORMALE SITUATIE
<p>Het embryo is nauwelijks zichtbaar, en opgenomen in de dooier –zie Tekening A.</p> <p>Het embryo is toch zichtbaar, indien met aandacht of met een sterk licht gekeken wordt.</p> <p>Er zijn bloedvaten zichtbaar in het puntige eind van het ei.</p>	<p>De binnenkant van het ei is gelijk.</p> <p>Geen bloedvaten zichtbaar. De dooier zit in het midden van het ei.</p> <p style="text-align: center;"><u>Dit EI IS</u> <u>ONGESCHIKT VOOR</u> <u>verdere INCUBATIE</u></p> <p style="text-align: center;">- Dit ei moet worden WEGGEGOOD! -</p>

Controle 2

Doel: controleren van de tussentijdse ontwikkeling status van het embryo:


NORMALE SITUATIE	ABNORMALE SITUATIE
<p>Een sterk bloedvatennet zichtbaar naar het puntige eind van het ei. Het embryo lijkt een donkere vlek, met specifieke vorm en met weinig mobiliteit bij het wiegelen van het ei. – zie Tekening B.</p>	<p>Geen bloedvaten zichtbaar aan de bovenste kant van het ei, maar een heldere, lichtzone. Het embryo lijkt een donkere vlek, met niet-specifieke vorm en met veel mobiliteit bij het wiegelen van de ei. <u>HET EMBRYO IS DOOD</u> - het EI moet worden WEGGEGOOD -</p>

Controle 3

Doel: controleren van de luchtkamer en de positie van de nek bij het embryo, voor het uitkomen:

NORMALE SITUATIE	ABNORMALE SITUATIE
<p>Het embryo bezet het hele ei. De luchtkamer is groot. De bloedvaten zijn niet meer zichtbaar.</p>	<p>Het embryo bezet niet het hele ei. De bloedvaten zijn zichtbaar. De luchtkamer is klein. Ongebruikt eiwit. <u>ONDERONTWIKKELDE EMBRYO</u> - HET EI moet WORDEN WEGGEGOOD</p>

 **Met het aanpikken en het uitkomen van de kuikens** eindigt het incubatieproces en ze vinden plaats meestal op de termijnen genoemd in Tabel 5.

 De laatste twee broed-dagen moeten de eieren uit het keerrekje worden gehaald (no 3) en worden geplaatst op het bodemrooster van de onderste behuizing- (no2). Deze eieren mogen niet meer gedraaid worden omdat de kuikens hun positie gaan kiezen om uit te komen. Er moet gezorgd worden voor een hoge vochtigheid in de broedmachine door het vullen van uitsparing 2(bij kippen) of bij sommige dieren uitsparing 1 en 2.

Indien, na het overschrijden van de termijnen aangegeven in Tabel 5, er nog kuikens zijn die nog niet hebben aangepikt en zijn uitgekomen, dan moet de broedtijd worden verlengd zolang nodig is.

Deze laatste fase van broedproces moet vakkundig en zorgvuldig worden gecontroleerd en worden gevolgd door de gebruiker van de broedmachine, omdat soms kuikens hulp nodig hebben bij het uitkomen, en als ze die niet krijgen, kunnen ze doodgaan in het ei.

Het uitbroedings- proces kan worden gevolgd door het transparante deksel van de broedmachine.

Kuikens die worden gehoord maar niet uit het ei kunnen moeten geholpen worden – door de schaal zorgvuldig te barsten bij de snavel.

Als ze niet uit het ei kunnen komen in 10 - 15 uur vanaf het doorpikken van het ei moeten de kuikens geholpen worden - door de schaal zorgvuldig te barsten bij de snavel in de richting van het lichaam.



De kuikens moeten niet met geweld uit de schaal worden gehaald of de eieren moeten niet volledig uitgepeld worden, omdat dit de kuikens kan beschadigen.

Na het uitkomen (kuikens kruipen uit de eischaal), moeten de kuikens nog voor enkele uren in de broedmachine blijven, totdat ze droog zijn en kunnen lopen. Vervolgens kunnen de schalen weggegooid worden en nu moeten de kuikens gesorteerd worden.

De sortercriteria van de kuikens zijn als volgt:

- a) de grootte (het kuiken moet ontwikkeld zijn),
- b) uiterlijk (het kuiken moet droog, helder en vol veren zijn en ook overeenstemmen met zijn vogelsoort),

- c) het staan (evenwichtig en normaal lopen); kuikens die niet kunnen opstaan, die moeilijk lopen of die aan een kant lopen worden beschouwd als niet levensvatbaar broedsel
- d) de overeenstemming met zijn soort; controleer het kuikentje op bloedingen of op misvormingen van het lichaam. (gebrek van ogen of geplakte ogen, kromme snavel, niet opgenomen eigeel, meer dan twee pootjes, niet vrij beweegbare of gekruiste vingers, ontstoken of niet functionerende gewrichten).

De kuikens die na de sortering niet geschikt blijken te zijn, moeten worden beschouwd als niet-levensvatbare kuikens en moeten worden verwijderd.

Deze kuikens zullen niet op normale wijze ontwikkelen en zullen een ziekerisico zijn voor de andere gezonde dieren.

DE EFFICIËNTIE VAN HET BROEDSEL

Dit hangt af, direct en onvoorwaardelijk, van het naleven van de aanwijzingen van deze brochure betreffende:

- 1) het oppakken, selecteren en bewaren van de eieren voor incubatie,
- 2) het juist plaatsen van de broedmachine en het zorgen voor de juiste temperatuur (*tussen +20°C en +25°C*) en vochtigheid (*tussen 45 % en 70 %*), voorgeschreven voor de omgeving van de broedmachine of voor het functioneren van deze onder thermische bescherming,
- 3) het gebruiken van de broedmachine; dit moet altijd met de bovendeksel 1 vast aan de onderste behuizing 2,
- 4) het zorgen voor een goede vochtigheid in de broedmachine, dat specifiek is voor het betreffende vogelsoort, door het volhouden van water in de bodem uitsparingen.
- 5) het draaien van de eieren gedurende de incubatie,
- 6) **het niet draaien van de eieren in de laatste twee incubatiedagen, als de kuikens hun uitkom positie gaan kiezen – ZIE TABEL 5 !!!**
- 7) de periodieke controle van de eieren tijdens het broedproces en het uitkomen,
- 8) het eventueel helpen van kuikens bij het uitkomen.

De efficiëntie van de incubatie wordt aangegeven door de volgende formule:

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

- waar :
- E** = incubatie efficiëntie in percentages
 - N** = het aantal te uitbroeden eieren
 - N₁** = het aantal levende kuikens, uitbroed in normale omstandigheden
 - N₂** = het aantal heldere onbevuchte eieren (*zonder embryo – niet levensvatbaar*)

Als normaal wordt beschouwd een incubatie efficiëntie van 60%, aangezien bij de normale uitbroeding (*door een volwassen hen*) de efficiëntie 50 - 70 % is.

Het is aanbevolen dat één persoon zorgt voor het hele incubatieproces, vanaf het kiezen van de eieren tot het uithalen van de kuikens uit de broedmachine.

Het is aanbevolen dat die persoon:

- ervaring heeft met betrekking tot het juist selecteren van de eieren voor het broedproces.
- begrijpt en goed kennis heeft genomen van deze brochure voor de aanvang van de incubatie.
- een schriftelijk verslag opstelt en bewaard van iedere fase van de incubatie.

De volgende limieten worden als normaal beschouwd;

- a) dode embryo's: maximaal 10 % ,
- b) kuikens die doodgaan in een gesloten schaal: maximaal 10 % ,
- c) niet levensvatbare kuikens: maximaal 3 % ,
- d) andere oorzaken: maximaal 7 % ,

 OORZAKEN VAN SLECHTE RESULTATEN VAN DE UITBROEDING

TABEL 7

SYMPTOMEN	MOGELIJKE OORZAKEN
Eieren zonder tekens van interne	<i>Te veel of te weinig hanen, ouderdieren in</i>

ontwikkeling	<i>slechte conditie, eieren te oud voor incubatie, eieren bewaard op een te lage temperatuur</i>
Eieren met dode embryo, opgemerkt bij de tweede controle :	<i>De temperatuur nodig voor de incubatie wordt niet nageleefd (te laag of te hoog), de ventilatie is onvoldoende, te grote temperatuurverschillen, het onjuist draaien van de eieren (zelden of te vaak);</i>
Aangepikte eieren met dood kuiken:	<i>Onvoldoende vochtigheid tijdens uitkomen,, temperatuur te laag of plotselinge toename of daling van de temperatuur;</i>
Kleverige kuikens of kuikens die vastplakken aan de schaal:	<i>Het kuiken is te droog tijdens het uitkomen vanwege onvoldoende vochtigheid;</i>
Het kuiken is nat en plakt aan de inhoud van het ei:	<i>Incubatie bij een te lage temperatuur met een grote vochtigheid;</i>
Kuikens met afwijkingen:	<i>Erfelijke afwijkingen, maar ook het onjuist draaien van de eieren of ongeschikte incubatietemperatuur;</i>
Dode kuikens of kuikens met een vieze geur:	<i>Infectie van de navelstreng (mogelijk vanwege gebrek aan hygiëne van de broedmachine);</i>
Kuikens te klein:	<i>Eieren te klein, te hoge incubatietemperatuur en/of onvoldoende ventilatie;</i>
Vervroegde uitkomst:	<i>Te hoge incubatietemperatuur;</i>
Vertraagde uitkomst:	<i>Te lage incubatietemperatuur;</i>

HET VERZORGEN VAN DE Kuikens NA HET UITBROEDEN

Dit omvat een aantal activiteiten uit te voeren na het uithalen van de kuikens uit de broedmachine (*onderdak, behandeling, voeding*) die belangrijker zijn dan de incubatie.

Deze activiteiten vereisen grote zorg en basiskennis van het gevogelte.

Kijkt u dan ook in gespecialiseerde literatuur bij uw plaatselijke bibliotheek.

Als fabrikant van broedmachines zullen wij een korte uitleg geven over de basiszorg van het gevogelte.

HET ONDERDAK

Heeft als doel het opstellen van een beschermend microklimaat voor de net uitgebroede kuikens en deze duurt enkele weken, totdat de kuikens veren krijgen en robuuster worden.

Het wordt aanbevolen dat het onderdak wordt gedaan in een verwarmde opfokkast *uitgerust met verwarming en licht* en waar bij het begin van het onderdak, de temperatuur plus 30°C ÷ 32°C (maximaal +35°C) is. De temperatuur kan geleidelijk dalen, tegelijkertijd met het groter worden van de kuikens.

Bij gebrek aan een opfokkast kan een bak worden gebruikt, of een kartonnen doos met stro en/of zaagsel – **het stro moet regelmatig worden vernieuwd.** Om voor de warmte en licht te zorgen die nodig zijn voor de eerste levensdagen, kunt U een elektrische lamp van 60 -100 W ophangen boven de kuikens.

De afstand tussen de lamp en de kuikens moet zodanig worden geregeld dat de temperatuur, gemeten bij de kuikens, +32°C is in de eerste 48 uren na het uitbroeden, +30°C tussen de derde en de zevende dag en dan afnemend, met 1 graad per dag, totdat de 18°C - 20°C is bereikt, gelijk op het moment dat de kuikens veren krijgen.

Het kunstmatige licht stimuleert de groei van de kuikens.

De onderdakken moeten schoon en goed geventileerd gehouden worden.

De vochtigheid moet met de temperatuur worden gecontroleerd.



Extreme vochtigheid moet voorkomen worden – dit heeft een negatieve invloed op de ontwikkeling van de kuikens.



Te lage vochtigheid moet ook voorkomen worden – te droge lucht veroorzaakt een toename van de hoeveelheid fijnstof en veroorzaakt ademhalings ziekten bij de kuikens.

BEHANDELINGEN

De onderste behuizing, de bodemplaat en de uitsparingen moeten worden gewassen met een vochtige doek in een warme oplossing van soda (*een theelepel voor 4 liter water*) **zonder dat er water komt of doordringt in de automatische draaimodule**, en vervolgens worden ze gespoeld met schoon water.

VOEDING

De kuikens beginnen met eten en drinken vanaf de tweede levensdag.

Daarom moeten er twee bakjes worden geplaatst in het onderdak van de kuikens;– de eerste met water (altijd lauw, bij +20°C) en de tweede met voedsel.

In het water kunnen zo nodig medicijnen worden bijgevoegd.

Het voedsel van de kippen verschilt, qua hoeveelheid en samenstelling en is afhankelijk van leeftijd. Tevens moet het de juiste energie waarde bevatten met ook de benodigde mineralen en vitaminen.

- a) **de eerste maaltijd** moet bevatten: hardgekookt eigeel, zoete kaas, gemalen eierschalen, gemalen granen (*25 tot 40% maïs, 20 ÷ 25% gerst, 20 ÷ 25% tarwe, 20 tot 30 % haver*) of maïs
- b) **tussen dag 1 en dag 7** moeten de kuikens iedere twee uren eten krijgen met:
 - droge ruwe maaltijd van;
 - vochtrijke voedergewassen (bijv. gehakte wortelen)
 - calcium-rijke minerale voeding,
 - gist, droge gist
- c) **tussen dag 7 en dag 90**, moeten de kuikens 5 - 6 maal per dag te eten krijgen, waarin:
 - gehakte groente (25 tot 30% van het rantsoen), in de hele periode
 - vleesmeel (10 ÷ 12% van het rantsoen) vanaf de leeftijd van een maand,
 - gemalen granen, vanaf de leeftijd van drie weken,
 - maïs, vanaf de leeftijd van een maand.

Het in Nederland verkrijgbare kuikenvoer, bevat voldoende hierboven beschreven basis voedingsstoffen.

VIII) ONDERHOUD VAN DE BROEDMACHINE:

A) REINIGEN

Het bovendeksel wordt aan de binnenkant en buitenkant gereinigd met een vochtige doek of een doek gedrenkt in alcohol. Na het verwijderen van het vuil droog wrijven met een droge, zachte doek.

De onderste behuizing, het bodemrooster en de uitsparingen moeten worden gewassen met een warme soda-oplossing (een theelepeltje op 4 liter water), en daarna goed gereinigd worden met schoon water en droogwrijven met een droge doek.



Het reinigen wordt altijd gedaan met de stekker uit het stopcontact.



Zorgvuldig moet worden voorkomen het binnengaan van vloeistoffen in de elektrische module, de motor van de ventilatieschroef of andere elektrische onderdelen.



Niet gebruiken bij het reinigen: oplosmiddelen en giftige chemicaliën, giftige of bijtende stoffen en schuurmiddelen.

B) VERVOER

De broedmachine mag alleen in zijn originele verpakking worden vervoerd, voorkom het vervoeren zonder verpakking of in andere verpakking.

De broedmachine mag alleen worden vervoerd met de deksel (no1) vast aan de behuizing (no2).

Bij het vervoer moet de karton ondersteuning gebruikt worden, dat geleverd werd door de fabrikant.

Het is aanbevolen de broedmachine te vervoeren in zijn normale functioneringspositie, namelijk met het deksel 1 omhoog.



De broedmachine moet beschermd worden tegen alle schokken tijdens het vervoer.

C) OPSLAG

IN de periodes waarin de broedmachine niet wordt gebruikt, moet het worden opgeslagen bij voorkeur in zijn originele verpakking, op een plank of in de kast, in een schone, droge ruimte, beschermd tegen schokken.



Geen andere objecten plaatsen op de broedmachine

D) NORMALE BESCHERMINGSMAATREGELEN ter voorkoming van KORTSLUITING EN elektrische schokken



gebruik geen beschadigde stopcontacten voor de stroomvoorziening van de broedmachine,



als het snoer van de stroomvoorziening van de broedmachine beschadigd is, moet deze vervangen worden door de fabrikant of gekwalificeerd personeel,



de verwijdering van de stekker uit het stopcontact moet worden gedaan door de stekker terug te trekken, niet door aan het snoer trekken,



de broedmachine zal niet worden aangesloten aan de stroomvoorziening als het eerder in water of andere vloeistoffen was,



de broedmachine mag niet worden aangesloten aan de stroomvoorziening als de broedmachine in aanraking is geweest met water of andere vloeistoffen of als het tekenen van condensatie aantoonst,



Bescherm de broedmachine tegen schokken en trillingen tijdens het functioneren,



het is verboden elektronische onderdelen te verwijderen van de broedmachine – deze mogen niet gerepareerd of vervangen worden door de gebruiker.



beschadigde broedmachines mogen niet gebruikt worden.

Voor alle andere problemen tijdens de normale functionering van het toestel kan de gebruiker contact nemen met de fabrikant op zijn postadres of door e-mail, alsook op het telefoon- en faxnummer aangegeven op de eerste pagina van deze brochure.

Voordelen van het gebruik van deze broedmachine in vergelijking met vergelijkbare andere producten:

- transparante behuizing, dat geeft de mogelijkheid om binnen te kijken zonder het deksel te verwijderen,
- geoptimaliseerd verwarmingselement, met een verhoogde verwarmingsfunctie voor snelle verwarming en opwarming van het binnenwerk van de incubator,
- zichtbare lichtsignalering, met aan de buitenzijde een LED lampje, voor de functionering van het verwarmingscircuit,
- voor sommige varianten: digitale weergave van de incubatietemperatuur, zonder het verwijderen van het deksel van de broedmachine en zonder het gebruik van een traditionele alcohol thermometer,

- geoptimaliseerd ventilatiesysteem, dat zorgt dat er overal een gelijkwaardige temperatuur is aan de binnenkant van de broedmachine,
- functionering zonder geluid,
- geïmporteerde kunststoffen, elektrische en elektronische onderdelen, van hoge kwaliteit en betrouwbaarheid
- prijs is lager dan voor een gelijksoortig product aanwezig op de markt.