

Gebruiksaanwijzing voor kunstmatige ei-incubatie

## ***LUMIA 8/16 thermo-isolerende ABS couveuse***



***Originale instructies***

Geachte klant,

Het is met grote dankbaarheid dat wij uw keuze verwelkomen om te vertrouwen op een broedmachine van het merk BOROTTO®. Dit getuigt van de hoge waardering voor ons onophoudelijk innovatief onderzoek, dat uitstekende resultaten en prestaties in de sector garandeert. Het patenteren van onze geavanceerde technologie en het verkrijgen van het UNI EN ISO 9001 TÜV-certificaat zijn slechts tastbare uitingen van de toewijding die ons bedrijfsbeleid altijd heeft nagestreefd: uitmuntendheid in broedresultaten en langdurige betrouwbaarheid.

Met bijzondere trots kondigen wij aan dat BOROTTO® de enige wereldwijde entiteit is met het prestigieuze UL-CSA certificaat, een symbool van onze niet aflatende inzet voor de kwaliteit en veiligheid van onze producten. Deze erkenning is een aanvulling op de talloze lofbetuigingen van prestigieuze diergeneeskundige universiteiten, avant-gardistische genetische instituten en gerenommeerde klinieken die zich bezighouden met het behoud van diersoorten op wereldwijde schaal, en bevestigt onze positie als de onbetwiste leider op het gebied van kunstmatige incubatie.

We raden daarom aan om deze gebruiksaanwijzing en basisveiligheidsregels zorgvuldig te lezen om ervoor te zorgen dat de couveuse wordt gebruikt op een manier die volledig recht doet aan zijn superieure efficiëntie.

---








## 1 - Waarschuwingen voor veilig gebruik

Bij het gebruik van elektrische apparaten moeten altijd een aantal basisveiligheidsmaatregelen in acht worden genomen, waaronder de volgende:

1. Gebruik het apparaat alleen met elektrische systeemeigenschappen die overeenkomen met het label op het apparaat en in deze handleiding.
2. Het apparaat mag alleen worden gevoed met een extra lage veiligheidsspanning die overeenkomt met de markering op het apparaat en mag alleen worden gebruikt met de meegeleverde voedingseenheid.
3. Raak geen hete oppervlakken aan (het apparaat bevat een verwarmingselement). Wacht ook na het uitschakelen minstens 10 minuten als u bij hete onderdelen moet komen, voor reiniging of onderhoud.
4. Plaats het apparaat niet in de buurt van warmtebronnen.
5. Buiten bereik van kinderen bewaren.
6. Laat het apparaat niet voor langere tijd onbeheerd achter als het op het lichtnet is aangesloten.
7. Dompel het apparaat niet onder in water of andere vloeistoffen om elektrische schokken te voorkomen.
8. Haal de stekker uit het stopcontact als het apparaat niet in gebruik is en/of voordat u het opent (het deksel optilt) en schoonmaakt.
9. Gebruik het apparaat niet met beschadigde kabels of stekkers, of als het gevallen of beschadigd is. Breng het apparaat naar het dichtstbijzijnde erkende servicecentrum voor inspectie of reparatie.
10. Het gebruik van accessoires die niet worden aanbevolen of verkocht door de fabrikant is verboden.
11. Gebruik het apparaat niet buitenshuis en vervoer het niet wanneer het in werking is.
12. Het apparaat mag worden gebruikt door kinderen van ten minste 8 jaar oud en door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of met gebrek aan ervaring of de nodige kennis, op voorwaarde dat zij onder toezicht staan van een volwassene of instructies hebben ontvangen over het veilige gebruik van het apparaat en inzicht hebben in de gevaren ervan. Reiniging en onderhoud door de gebruiker mogen niet worden uitgevoerd door kinderen zonder toezicht.
13. Begin het gebruik altijd met het controleren van de toestand van de externe kabels. Steek vervolgens de stekker van de voedingseenheid in het stopcontact. Om de eenheid los te koppelen, trekt u de stekker van de voedingseenheid uit het stopcontact.
14. Plaats het apparaat tijdens gebruik op een horizontaal, stabiel en goed geventileerd oppervlak, op een hoogte van meer dan 500 mm boven de vloer.
15. Kinderen moeten onder toezicht staan om ervoor te zorgen dat ze niet met het apparaat spelen.

16. Bedek de interne en externe onderdelen niet om ernstige schade aan de werking van het product te voorkomen.
17. Het netsnoer moet zo worden geplaatst of beschermd dat huisdieren er niet bij kunnen of het niet kunnen beschadigen.
18. De voedingskabel moet zo worden geplaatst dat de stekker gemakkelijk bereikbaar is om het apparaat uit het stopcontact te halen als dat nodig is.
19. Om de voedingseenheid uit het stopcontact te halen, pakt u deze direct vast en trekt u deze uit het stopcontact.
20. Wijzigingen aan dit product die niet uitdrukkelijk door de fabrikant zijn goedgekeurd, kunnen ertoe leiden dat de veiligheid en de garantie van het gebruik door de gebruiker komen te vervallen.
21. BEWAAR DEZE INSTRUCTIES ZORGVULDIG.

### Waarschuwingssymbolen op het product en in deze handleiding

Symbool	Beschrijving
	Verplichting om apparatuur niet te bedekken tijdens gebruik
	Aanwezigheid van stroomvoerende onderdelen die leiden tot elektrische risico's
	Aanwezigheid van hete oppervlakken, brandgevaar
	Verplichting om de gebruiksaanwijzing te lezen voor gebruik van het product
	Klasse III-apparatuur gevoed met 12 VDC
	Gelijkstroomvoeding
	Positieve polariteit in het midden van de voedingsconnector

## Samenvatting

1 - Waarschuwingen voor veilig gebruik.....	2
2 - Conformiteitsverklaring .....	4
3 - Presentatie van de handleiding .....	6
4 - Naambord .....	8
5 - Kenmerken en technische gegevens van de couveuse .....	8
5.1 - Kenmerken en technische gegevens van de voedingseenheid.....	8
5.2 - Gegarandeerde NON-STOP voeding .....	8
6 - Algemene informatie .....	9
7 - Selectie en opslag van broedeieren .....	9
8 - De broedstoof voorbereiden en in gebruik nemen .....	12
9.1 - Gebruik .....	12
9.2 - Informatie voor een goede incubatie: <b>EIEREN VAN ALLE VOGELS</b> .....	14
9.3 - Informatie voor correcte incubatie: <b>EIEREN VAN ALLE EXOTEN</b> .....	14
9.4 - Uitbroeden van eieren van palmachtigen (gans, eend, enz.) .....	15
10 - Periodieke controle van de eieren tijdens het broeden (schouwen).....	15
11 - Uitbroeden en geboorte van het kuiken.....	16
12 - Eerste levensdagen .....	17
13 - Uitbroeden van schildpadeieren.....	17
14 - Broedende bijenkoningin.....	17
15 - Problemen die tijdens het gebruik kunnen optreden.....	17
16 - Problemen die zich kunnen voordoen tijdens het broeden .....	18
17 - De couveuse reinigen, ontsmetten en onderhouden.....	19
18 - Onderdelen .....	20
19 - Verwijdering.....	20
20 - Garantie/naverkoopdienst.....	20

### OFFICIEEL COMMUNIQUÉ

**BOROTTO®** vestigt zich als wereldleider in de incubatiesector en onderscheidt zich door uitmuntendheid in het ontwerp en de productie van hypermoderne incubatoren. Onze oplossingen worden gekenmerkt door uitzonderlijke betrouwbaarheid en superieure prestaties, het resultaat van een constante toewijding aan innovatie en een traditie die vakmanschap en geavanceerde technologie combineert.

Onze toewijding aan de kwaliteit en originaliteit van onze producten heeft van **BOROTTO®** een referentiepunt op de markt gemaakt, zozeer zelfs dat onze couveusemodellen en hun gebruiksaanwijzingen onderwerp zijn geweest van imitatie, een fenomeen dat het prestige van "Made in Italy" weerspiegelt. Het is echter belangrijk te onderstrepen dat het intellectuele erfgoed van **BOROTTO®**, het resultaat van een eeuwenoude knowhow die door drie generaties is doorgegeven, onvervangbaar en onnavolgbaar is in zijn authenticiteit en waarde.

We blijven ons inzetten om de hoge standaarden van uitmuntendheid te handhaven die onze geschiedenis hebben bepaald en om te blijven innoveren om baanbrekende oplossingen te bieden die de biodiversiteit en het behoud van soorten respecteren.

## 2 - Conformiteitsverklaring

### EU-conformiteitsverklaring



De ondergetekende Andrea Borotto, in zijn hoedanigheid van wettelijk vertegenwoordiger van het bedrijf BOROTTO® met hoofdkantoor in Via Papa Giovanni Paolo II, 7 37060 Buttapietra (VR) Italië P.IVA 03787910235

#### VERKLAR

Dat het product voldoet aan de onderstaande etikettering:



Het is bedoeld voor gebruik als broedmachine voor eieren van dieren, in het bijzonder: kippen, fazanten, kalkoenen, parelhoenders, kwartels, patrijzen, ganzen, muskuseenden, pauwen, patrijzen, duiven, kolganzen, exotische vogels, roofvogels, bijenkoninginnen en schildpadden.

Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant.

En het voldoet aan de volgende richtlijnen:

- Richtlijn 2014/35/EU bekend als de Laagspanningsrichtlijn.
- Richtlijn 2014/30/EU bekend als de 'Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit'.
- Verordening (EU) 2015/863 ter aanvulling van Richtlijn 2011/65/EG ROHS

De producten worden vervaardigd in overeenstemming met de volgende normen:

- Norm EN 62233:2008 EN 60335-1:2012 +A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A14:2019 + A2:2019 + A15:2021 Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Veiligheid - Deel 1: Algemene eisen.
- Norm EN 60335-2-71:2020 Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen - Deel 2-71: Bijzondere eisen voor elektrische verwarmingstoestellen voor het fokken en houden van dieren.
- Norm EN IEC 55014-1:2021; EN IEC 55014-2:2021;
- Norm EN IEC 61000-3-2:2019; EN IEC 61000-3-2:2019/A1:2021;
- Norm EN 61000-3-3:2013; EN 61000-3-3:2013/A1:2019; EN 61000-3-3:2013/A2:2021

De technisch dossierbeheerder en wettelijk vertegenwoordiger

BOROTTO ANDREA



## **Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u een handeling uitvoert.**

### **3 - Presentatie van de handleiding**

Deze handleiding bevat installatie-, onderhouds- en bedieningsinstructies voor de broedstoven uit de LUMIA 8 en LUMIA 16 serie.

De handleiding bestaat uit verschillende hoofdstukken, die elk een reeks onderwerpen behandelen, onderverdeeld in hoofdstukken en paragrafen. De algemene index geeft een overzicht van alle onderwerpen die in de hele handleiding aan bod komen.

Deze handleiding is bedoeld voor gebruikers van de apparatuur en heeft betrekking op de technische levensduur na fabricage en verkoop.

Als de couveuse vervolgens wordt overgedragen aan een derde partij om wat voor reden dan ook (verkoop, uitlenen voor gebruik, of een andere reden), moet deze compleet met alle documentatie worden overhandigd.

BOROTTO® verklaart dat u in deze handleiding alle informatie en adviezen vindt die u nodig hebt om de broedmachine veilig en efficiënt te gebruiken.

Deze handleiding bevat vertrouwelijke informatie over intellectueel eigendom en kan niet, zelfs niet gedeeltelijk, aan derden worden verstrekt voor welk gebruik of welke vorm dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BOROTTO®.

Een elektronische kopie van deze handleiding kan worden gedownload van [www.borotto.com](http://www.borotto.com) of kan worden aangevraagd op [info@borotto.com](mailto:info@borotto.com) onder vermelding van het product en de revisie van de handleiding.

#### **VOORWOORD**

***Deze handleiding is ontworpen om u stap voor stap door het gebruik van de broedmachine te leiden, zodat elke stap van het incubatieproces duidelijk en toegankelijk is. Het nauwgezet opvolgen van deze instructies optimaliseert niet alleen de kans op succesvol broeden, maar is ook essentieel om de integriteit van het proces te waarborgen. Het is cruciaal om zelfs het kleinste detail niet te onderschatten: over het hoofd geziene instructies kunnen de resultaten aanzienlijk beïnvloeden.***

***We leggen speciale nadruk op de selectie van eieren. De sleutel tot het maximaliseren van het broedsucces ligt in de kwaliteit van de gekozen eieren, die de best mogelijke embryonale omstandigheden moeten bieden. Het volgen van deze richtlijnen is niet alleen een aanbeveling, maar een vereiste voor degenen die streven naar uitzonderlijke resultaten.***

#### **LEGEND**

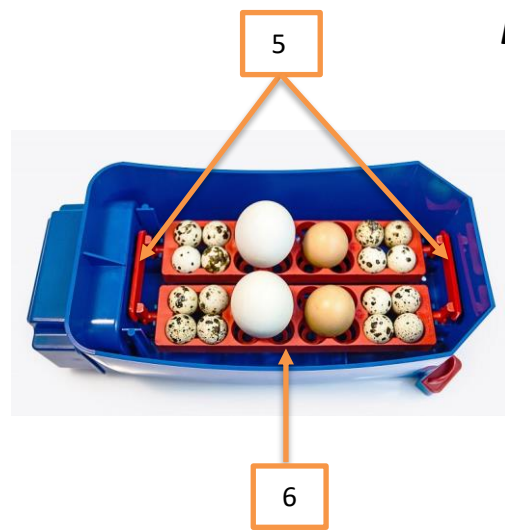
1	Incubatordeksel
2	Bedieningspaneel
3	Automatische eierkeerder
4	Trayvulmondstukken met bijpassende eindkappen
5	Element verbindingstangen
6	Eierbakelement
7	Startersfonds
8	Bodemrooster alleen gebruiken tijdens uitkomen (laatste 3 dagen)
9	Knoppen voor temperatuurregeling
10	Digitaal display
11	Verwarmingselement (verwarmingselement)
12	12VDC ingang voeding
13	Stopcontact voor automatische eierkeerder
14	Stroomkabel voor automatische eierkeerder
15	Stroomkabel met sigarettenaanstekeraansluiting
16	Voeding 12VDC - 5 A - 60 W

**OPMERKING: gelijkwaardige demonstratiefoto's voor alle modellen in de LUMIA 8/16 serie**

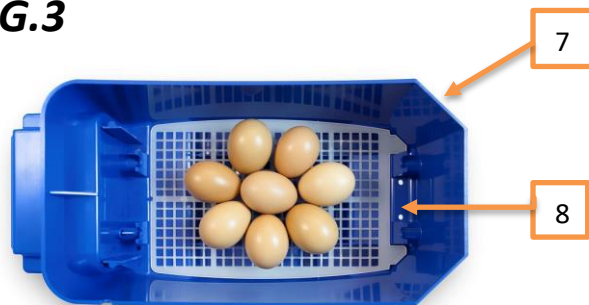
**FIG.1**



**FIG.2**



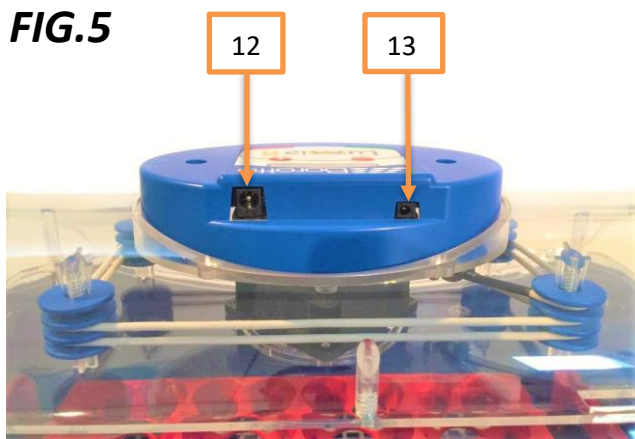
**FIG.3**



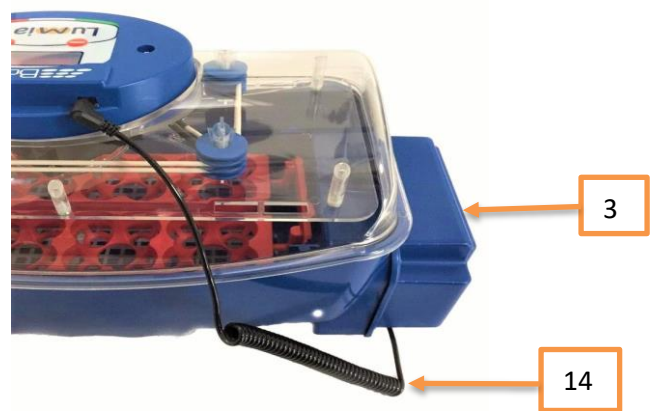
**FIG.4**



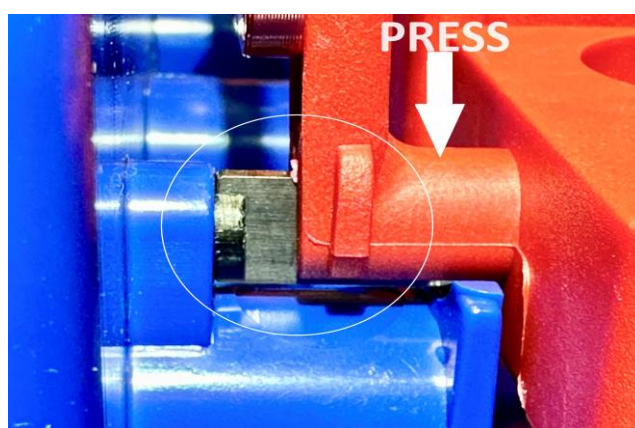
**FIG.5**



**FIG.6**



**FIG.7**



**FIG.8**



## 4 - Naamplaatje

De apparatuur is voorzien van een identificatieplaatje waarop de identificatiegegevens van de apparatuur en de belangrijkste technische gegevens staan vermeld.

### FACSIMILE-PLAAT

	<b>BOROTTO</b> <b>BROEDMACHINES</b> Via Papa Giovanni Paolo II, 7/A 37060 Buttapietra (VR) Italië	  
	COUVEUSE MODEL: LUMIA 8/16 Jaar XXXX Code: LUMIA 8/16 Serienummer XXXX Gewicht: Lumia8 Kg 1.660 - Lumia16 Kg 2.830 Maximaal vermogen: Lumia8 50W - Lumia16 60W Spanning: 12 VDC Gemaakt in Italië	  

## 5 - Kenmerken en technische gegevens van de couveuse

Broedmachine model	LUMIA 8/16 ABS THERMISCHE ISOLATIE met BIOMASTER additief	
Soort uit te broeden eieren	kippen, fazanten, kalkoenen, parelhoenders, kwartels, patrijzen, ganzen, muskuseenden, pauwen, patrijzen, duiven, kolganzen, exotische vogels, roofvogels, bijenkoninginnen en schildpadden.	
Voedingsspanning	12 VDC - 5 A - 60 W	
Maximaal ingangsvermogen	LUMIA 8: 50 W	LUMIA 16: 60 W
Gemiddeld verbruik	LUMIA 8: 20 W	LUMIA 16: 40 W
Geluid	Geluidsdruk niveau met A-gewogen curve uitgestraald door het apparaat lager dan 60dB(A)	
Weergave	Digitale temperatuurregeling met decimaalteken	
Ventilatie	Geluidgedempte 12 VDC axiale ventilator, 60 mm diameter, met automatische herstartfunctie	
Type thermostaat	Microcomputer met geavanceerde PID-technologie.	
Verwarming	LUMIA 8: FLEX 50W siliconen kabelweerstand LUMIA 16: FLEX 60 W siliconen kabelweerstand	
Bereik	Temperatuur regelbaar van min. 30°C tot max. 40°C	
Vocht in de incubator	45-50% met water in een bakje 60-65% met water in beide kuipen	
Motor draait eieren	12VDC met microprocessorgestuurde variabele hellingen en uitschakeltijden	
LUMIA 8 ei-capaciteit	Tot 8, voor middelgrote en grote eieren (tot ganzeneieren). Of tot 32, voor kleine eieren (kwartelsoort).	
LUMIA 16 ei-capaciteit	Tot 16, voor middelgrote en grote eieren (tot ganzeneieren). Of tot 64, voor kleine eieren (kwartelsoort).	
Afmetingen en gewicht LUMIA 8	Cm 39x20 hoogte cm 22 - Gewicht: Kg 1.660	
Afmetingen en gewicht LUMIA 16	Cm 39x34 hoogte cm 24 - Gewicht: Kg 2.830	

### 5.1 - Kenmerken en technische gegevens van de voedingseenheid

AC-INGANG	110 - 240 V AC 50-60 Hz
DC-UITGANG	12 VDC - 5,0 A - 60 W

### 5.2 - Gegarandeerde NON STOP-voeding

De couveuse wordt gevoed door 12 V. Als de stroom thuis uitvalt, neem je de couveuse mee naar je auto en sluit je hem met de meegeleverde kabel aan op de sigarettenaansteker (15-Fig.8). Een ingenieuze oplossing om embryo's te redden tijdens de incubatie.

## 6 - Algemene informatie

De broedmachine uit de LUMIA-serie is ontworpen voor het uitbroeden van kuikens, fazanten, parelhoenders, kwartels, patrijzen, palmvogels (wilde eend, gans, enz.), pauwen, kalkoenen, coturnixen, duiven, veulens, exotische vogels, roofvogels, bijenkoninginnen en schildpadden.

De incubator is gemaakt van een specifiek, zeer resistent, thermisch isolerend ABS-technopolymeer, waardoor het apparaat een stevige en robuuste structuur heeft. Er is ook een specifiek antibacterieel zilverionenadditief van BIOMASTER® aan het materiaal toegevoegd om eventuele bacteriële flora in de incubator af te breken.

De broedmachine is uitgerust met een automatische eierkeerder met willekeurige beweging. Gedurende de hele broedfase kantelt een specifieke microprocessor de bebroede eieren op een volautomatische manier, waarbij de tijden en graden van de kantelingen voortdurend veranderen, net zoals dat in de natuur gebeurt in het nest tijdens het uitkomen van de eieren.

Het microklimaat dat nodig is voor incubatie wordt gegenereerd door een elektrisch verwarmingselement dat bestuurd wordt door een geavanceerde digitale PID microcomputerregeling, waardoor de interne temperatuur gemoduleerd kan worden voor een goede ontwikkeling van het embryo.

**WAARSCHUWING: steek in geen geval thermometers of hygrometers in de incubator, ze zullen nooit overeenkomen met de waarde op het display, maar dit is geen defect,** en we leggen uit waarom: Conventionele broedmachines van de oude generatie, nu technologisch verouderd, zijn uitgerust met de klassieke AAN-UIT thermostaat, terwijl de **BOROTTO** broedmachines zijn uitgerust met een innovatieve geavanceerde PID microprocessor, zodat temperatuurvariaties doelbewust worden gecreëerd, ook dankzij het systeem van de beweging van de eieren die op de alveoli zijn gehuisvest, specifieke luchturbulentie waarbij het ei wanneer het naar links wordt gekanteld een bepaalde temperatuur waarneemt, wanneer het verticaal staat een andere en wanneer het naar rechts wordt gekanteld weer een andere.

Deze fysiologische temperatuurvariatie is ontworpen om de omstandigheden die het ei ondergaat tijdens het natuurlijke uitkomen zo dicht mogelijk te benaderen. Om de ontwikkeling van het embryo te stimuleren zoals in de natuur gebeurt, bereikt het deel van het ei dat de borst van de kip raakt een temperatuur van ongeveer 40°C, terwijl de temperatuur van het deel van de schaal dat in contact komt met het stro eronder ongeveer 35°C bedraagt.

Dit **gepatenteerde** en erkende systeem voor het beheer van de luchtverplaatsing in de **BOROTTO** couveuses is uitdrukkelijk gebaseerd op de variabiliteit van de ventilatie in de loop van de tijd, waardoor punctuele variaties in de temperatuur- en vochtigheidsparameters ontstaan, die geschikt zijn om de beste broedresultaten te garanderen en het technische potentieel van de **BOROTTO** couveuses maximaal tot uiting te laten komen.

**Steek daarom in geen geval thermometers in de couveuse, want de getoonde waarden zullen niet overeenkomen met de waarde die op het display van de couveuse wordt weergegeven. Dit komt omdat u de temperatuur van de ventilatie meet, die heel anders is dan de temperatuur in het ei waar het embryo wordt onderworpen!**

Natuurlijke bevochtiging aan het vrije oppervlak vindt plaats dankzij het water in de voorgevormde bakjes op de bodem van de broedstoof, dat wordt bijgevuld via de twee sproeiërs aan de buitenkant, een praktisch GEPATENTEERD systeem zodat de broedstoof niet meer geopend hoeft te worden.

**GEBRUIKSTIP:** voor permanente controle van het vochtigheidsniveau en automatische watertoevoer naar de machine, kunt u de **SIRIO** automatische luchtbevochtiger gebruiken, direct verkrijgbaar op onze website: [www.borotto.com](http://www.borotto.com)

## 7 - Selectie en opslag van broedeieren

### VOORWOORD

**Embryonale ontwikkeling is de fase waarin de bevruchte eicel nieuw leven kan voortbrengen. We moeten in gedachten houden dat het embryo zijn ontwikkeling niet begint wanneer het in de broedmachine wordt geplaatst, maar dat zijn leven al begint in de eileider van het dier nog voordat het ei is gelegd.**

**Dit embryo wordt vergeleken met een levend wezen, dus moet zijn aard worden gerespecteerd, door het levensvatbaar en slapend te houden totdat het wordt uitgebreed, waar het zijn ontwikkeling zal hervatten. Precies om deze reden: de juiste zorg en keuze van de eieren zal een succesvolle uitkomst of een totale mislukking bepalen!**

Het is aan te raden om eieren van de eigen boerderij of van naburige kwekers uit te broeden. Eieren **die kilometers hebben gereisd met koeriers komen voor minder dan 50% uit als gevolg** van factoren zoals reisstress, schokken, trillingen, temperatuurschommelingen, bacteriële besmetting, gebroken sokken en dode embryo's door verstikking, omdat eieren die in een verpakking zitten niet ademen! Als je eieren hebt meegenomen die gereisd hebben, laat ze dan op zijn minst 24 uur rusten in een eiertrap met de punt naar beneden voordat je ze gaat uitbroeden.

Kies eieren van fokdieren die goed ontwikkeld, goed gevoed en gezond zijn.

**WAARSCHUWING: de fokdieren mogen NIET inteelt zijn (geen broers, d.w.z. de mannetjes moeten altijd van een andere fokkerij komen), omdat ze eieren zouden produceren met niet-conforme embryo's, die dan zouden sterven tijdens het uitkomen!**

Het fokdierenbestand moet geslachtsrijp zijn. De mannetjes moeten in de juiste verhouding aanwezig zijn ten opzichte van de vrouwtjes, volgens de aanwijzingen in de onderstaande tabel:

Onderwerp	VERHOUDING TUSSEN			GESLACHTSRIJPHEID	
	Mannelijk	e	Vrouw	Mannelijk	Vrouw
Hen	1		6	6/8 maanden	6/8 maanden
Fazant	1		4	6/7 maanden	6/7 maanden
Eend	1		4	8 maanden	4 maanden
Gans	1		4	8 maanden	7 maanden
Parelhoenders	1		2	8/10 maanden	8/10 maanden
Patrijs	1		1	10/12 maanden	10/12 maanden
Kwartel	1		3	60 dagen	50 dagen
Kalkoen	1		8	7 maanden	7 maanden

Vergeet niet dat fokdieren hun vruchtbaarheid verliezen na de leeftijd van 3 jaar.

Hieronder staan regels die helpen om geschikte eieren te vinden om uit te broeden:

1. Verzamel de eieren minstens 5 keer per dag om milieuvervuiling te vermijden. **Broed nooit eieren uit die bij een temperatuur onder de 5°C of boven de 24°C zijn geweest, boven deze waarde zal het embryo zich abnormaal gaan ontwikkelen, bij het uitbroeden zal het zich nog steeds ontwikkelen, maar het kuiken zal sterven tijdens het uitkomen!**  
Bewaar eieren NOOIT in de koelkast.
2. **Broed geen eieren uit die bevuild zijn met fecaal materiaal, want tijdens de incubatie met temperatuur en vochtigheid zou er een bacteriële flora ontstaan die alle eieren zou besmetten, wat zou leiden tot infecties van de embryo's en bijgevolg tot de dood van het kuiken tijdens het uitkomen.** De eieren mogen geen bloedvlekken vertonen.  
Was de eieren in geen geval, je kunt ze hoogstens droogborstelen met een schuursponsje en daarna afvegen met een doekje gedrenkt in zuivere waterstofperoxide, dat door de productie van zuurstof niet alleen vuil verwijdt, maar ook bepaalde virussen en bacteriën elimineert die door de hen tijdens het leggen worden geëlimineerd.
3. Bewaar eieren op een koele plaats met een temperatuur tussen 14°C en 18°C en een vochtigheid van ongeveer 65-75%.
4. **Bewaar de eieren omgekeerd in eiertrays.**
5. Eieren zijn geschikt voor incubatie vanaf de tweede tot de zesde/zevende dag na het leggen. Het uitbroeden van eieren die ouder zijn dan 8 dagen verlaagt het geboortecijfer aanzienlijk, tot bijna nul in het geval van eieren die langer dan 15 dagen worden bewaard!
6. Kies eieren met een normale vorm (ze mogen niet langwerpig, bolvormig, golvend of met een andere misvorming zijn)
7. De eierschaal mag niet gebarsten, gebroken, gerimpeld, zacht of dun zijn of blauwachtige vlekken hebben (oude eieren).
8. Laat koude eieren (van opslagtemperatuur) langzaam op kamertemperatuur komen voordat je ze in de broedmachine plaatst. De reden hiervoor is dat, bijvoorbeeld: een abrupte verandering van 12°C naar 38°C zou leiden tot gevaarlijke condensatie op de schaal, wat dan een van de hoofdoorzaken zou zijn van een vermindering in geboortes.

**BOROTTO BEVEELT AAN:** Als je eieren koopt van amateurfokkers, controleer dan in elk geval of de fokkerijen geregistreerd zijn en voldoen aan de geldende regels voor dierenwelzijn, dat wil zeggen dat ze de fokcode hebben die is afgegeven door de betreffende ASL en dat ze daarmee geaccrediteerd zijn voor serologische monsters die regelmatig worden genomen. Alleen op deze manier is het mogelijk om eieren te laten leggen door fokdieren die een nauwkeurig vaccinatieprogramma hebben ondergaan dat is gedefinieerd door een bevoegde dierenarts en die voldoen aan de regionale checklist voor huisvesting en huisvestingsgrootte. De beschikbaarheid van eersteklas genetisch materiaal, verkregen na veel werk op het gebied van raselectie en aanpassing, maakt het mogelijk om dieren met een betere grootte en productiviteit te verkrijgen en vermindert het risico op het uitbroeden van eieren met een hoge bacteriële belasting of ziekten, wat resulteert in slechte broedresultaten als gevolg van vroege sterfte van de embryo's in het ei, vóór de geboorte!

## KEUZE VAN EIERN



### EIEREN GESCHIKT VOOR INCUBATIE



Eieren van goede kwaliteit



### EIEREN MET EEN LAAG UITKOMSTPERCENTAGE



Ruwe schelp



Wit (niet-genetisch)  
en broos omhulsel



Klein ei



Beetje vies ei



Langwerpig ei



### EIEREN DIE WEGGEGOOD MOETEN WORDEN



Vies ei



Bloed op de  
schelp



Uitwerpselen op de  
schelp



Dooier op de  
schaal



Subtiele  
scheur



Gebroken



Geperforeerd



Vervormd



Dunne schil



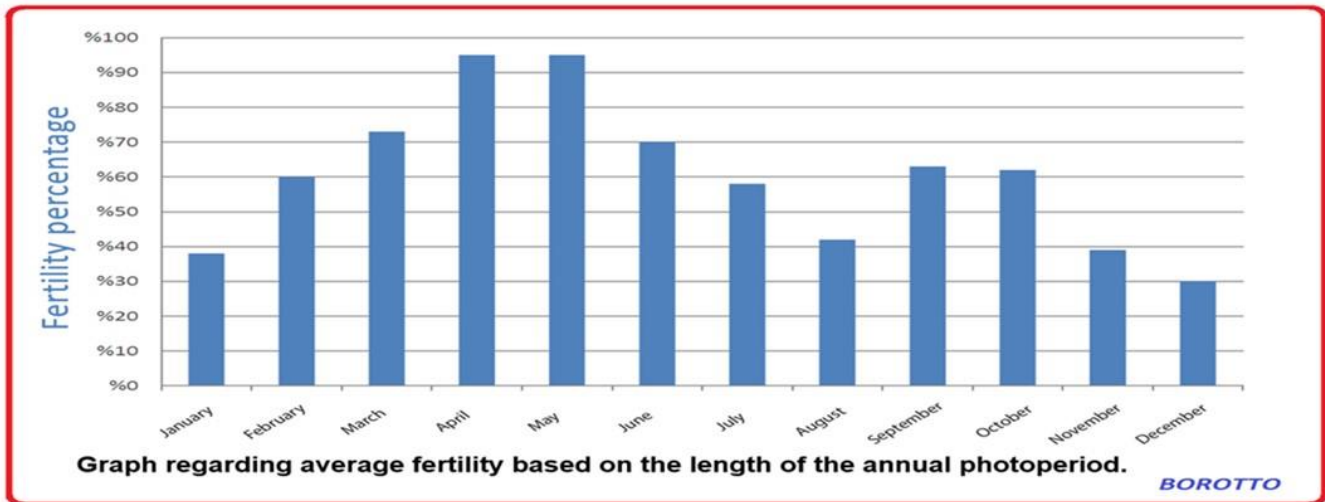
Gerimpeld  
omhulsel



Zeer  
vuil

## FOTOPERIODE EN VRUCHTBAARHEID

De tijd van het jaar waarin de incubatie plaatsvindt, speelt een cruciale rol in het broedsucces. Vaak hebben broedgevallen buiten het natuurlijke seizoen lagere succespercentages, beïnvloed door de kortere duur van het daglicht. Het is belangrijk op te merken dat zelfs als de tests aantonen dat de eieren vruchtbaar zijn, ze niet noodzakelijk allemaal zullen uitkomen. In feite kunnen embryo's met afwijkingen zich aanvankelijk ontwikkelen, maar sterven ze in een vergevorderd stadium in het ei, waardoor ze niet uitkomen. Hieronder staat een tabel die illustreert hoe de gemiddelde vruchtbaarheid van embryo's varieert in relatie tot de lengte van de fotoperiode tijdens verschillende maanden van het jaar.



## 8 - De broedstroof voorbereiden en in gebruik nemen

Zorg er tijdens het transport voor dat u geen schokken en schade aan de incubator veroorzaakt. Leg de couveuse altijd plat neer en vermijd pletten en/of breken.

**Voor succesvol uitbroeden is het aan te raden om de broedmachine in een woonkamer te plaatsen**, niet in stallen, veranda's of garages. De kamer moet een ideale temperatuur tussen 20°C en 25°C hebben en tochtvrij zijn. De geschikte ruimte moet goed geventileerd en comfortabel zijn. Zorg ervoor dat de couveuse niet wordt blootgesteld aan direct zonlicht of in de buurt van directe warmtebronnen wordt geplaatst, zoals radiatoren, kachels, open haarden, boilers, enz. De relatieve luchtvochtigheid moet tussen 50% en 75% zijn.

**LET OP: GEBUIK DE INCUBATOR NIET IN OMGEVINGEN MET TEMPERATUREN ONDER 20°C OF BOVEN 25°C!**

**OPMERKING: Het wordt sterk aanbevolen om de broedmachine binnen te houden!**

Gebruik of bewaar de couveuse niet in ruimten waar chemische, giftige, giftige of ontvlambare stoffen aanwezig zijn, zelfs niet in kleine concentraties, aangezien deze een negatieve invloed hebben op de ontwikkeling van de embryo's. Gebruik de couveuse niet in ruimten waar gevaar bestaat voor opspattend water of andere stoffen.

**WAARSCHUWING: Dek de couveuse in geen geval af met dekens of sluit hem in dozen in de veronderstelling dat u elektriciteit bespaart! De couveuse is zo ontworpen dat het een deel van de lucht in de couveuse kan uitwisselen via de gaten in de bodem: als het zuurstof- en CO<sub>2</sub>-niveau van het embryo worden gewijzigd, zal het sterven door verstikking!**

### 9.1 - Gebruik

**ESSENTIEEL: DE INCUBATOR REINIGEN VOOR DE INCUBATIEPROCEDURE START, zie hoofdstuk 17!**

**We moeten er rekening mee houden dat de omgevingsfactoren die zich tijdens het incubatieproces in de incubator vormen, ideaal zijn voor de ontwikkeling en verspreiding van schadelijke bacteriën, waaronder Salmonella, Campylobacter, Staphylococcus, Legionella, Escherichia coli, enz. die vervolgens het ei binnendringen, het embryo infecteren en tot de dood ervan leiden! Dus als de broedmachine niet ontsmet is, zullen er embryo's sterven tijdens het broeden en kuikens sterven tijdens het uitkomen! GEGARANDEERD!**

**Plaats de broedstroof op een vlakke tafel, ongeveer 80 cm boven de grond.**

Verwijder het deksel en leg het op de zijkant van de incubator.

Verwijder het onderste plastic broedrooster (8-Fig.3), dat voorlopig niet nodig is (**het is alleen nodig voor het uitbroeden, d.w.z. de laatste 3 dagen**). **Laat het NOOIT IN DE INCUBATOR TIJDENS DE UITKOMPERIODE, anders zal de lucht niet goed circuleren!**

Plaats het eierplateau (6-fig.2) en zorg ervoor dat de eiersteunen goed in hun gleuven zitten, **let hierbij goed op de stalen tong van de eierdraaimotor dat deze goed in de gleuf van de eiersteun zit, d.w.z. het plastic van de eiersteun moet over de stalen tong heen zitten; druk de eiersteun vervolgens in de gleuf totdat deze vastklikt, zie figuur 7.**

Vul een van de sproeiers in de buitenste bodem van de incubator (een van beide is irrelevant) met drinkwater, bijna tot de rand, en giet het water er langzaam in (4-Fig.1).

**WAARSCHUWING: Gebruik alleen drinkbaar water! Het gebruik van niet-drinkbaar water veroorzaakt bacteriële groei tijdens de incubatie, waardoor de embryo's besmet raken en sterven door infectie tijdens het uitkomen.**

**HET IS VERBODEN OM GEDEMINERALISEERD WATER TE GEBRUIKEN, OMDAT DIT WORDT GEPRODUCEERD DOOR EEN INDUSTRIEEL PROCES EN CHEMISCHE RESIDUEN KAN BEVATTEN DIE HET EMBRYO Zouden KUNNEN VERGIFTIGEN, WAT ZOU LEIDEN TOT ZIJN DOOD BIJ HET UITKOMEN.**

Sluit de 2 antibacteriële "DUST STOP" doppen op de 2 watervulpoorten (4-Fig.1).

**LET**

**OP: DEZE 2 DOPPEN MOGEN NOOIT VERWIJDERD WORDEN TIJDENS DE INCUBATIE, ALLEEN DE TIJD DIE NODIG IS OM HET WATER BIJ TE VULLEN EN ZET ZE ER DAN WEER OP!**

Plaats het deksel terug en zorg ervoor dat de rand van de bodem van de incubator perfect in de groef in de onderkant van het deksel past. De kleine halve maanvormige uitsparing in de bovenrand van de bodem wordt gebruikt om de sensor van de SIRIO automatische luchtbevochtiger te plaatsen, mocht dit accessoire worden gebruikt.

Steek de voedingsconnector in de aansluiting op het besturingsdeksel van de incubator (12-fig.5) en schakel de voeding in door deze op een normaal stopcontact aan te sluiten. De ventilatie start onmiddellijk en de interne temperatuur verschijnt op het display.

**WAARSCHUWING:** Als de ventilator niet werkt, haal dan onmiddellijk de stekker uit het stopcontact en bel voor service. Gebruik de knoppen (+) en (-) op het bovenste bedieningspaneel om de temperatuur in te stellen (9-Fig.4). Druk op een van de twee knoppen om het programma te starten (de letter "P" verschijnt naast de graden), blijf impulsief drukken tot de gewenste temperatuur verschijnt. Wacht tot de temperatuur is ingesteld en opgeslagen. Dit gebeurt na enkele seconden wachten, waarna de huidige binnentemperatuur en de letter "C" opnieuw op het display verschijnen.

**OPMERKING:** Laat de incubator minstens 2-3 uur leeg draaien voordat u de eieren inbrengt om de temperatuur en vochtigheid te stabiliseren (de incubator moet draaien zonder eieren).

**WIJ ADVISEREN: plaats in geen geval hygrometers in de broedstroof, ze zijn NIET nodig**, omdat ze nooit zullen overeenkomen met de werkelijke waarden, dit komt omdat wanneer we de eieren gaan plaatsen, ze hun vocht zullen beginnen af te geven als ze beginnen met hun embryonale ontwikkelingsproces, naast CO2 (kooldioxide). We moeten er rekening mee houden dat het ei in feite een deel van zijn water moet verdampen, d.w.z. het moet ongeveer 11-13% van zijn oorspronkelijke gewicht verliezen, waardoor er een grote luchtkamer ontstaat, waardoor het kuiken in de daaropvolgende broedfase zijn longen kan uitzetten, gemakkelijk zijn snavel kan inbrengen, zijn eerste ademhalingen kan nemen en met grotere kracht kan beginnen met het breken van de schaal. Het is dus absoluut niet nodig om je zorgen te maken over welk percentage vochtigheid de broedmachine zal genereren, aangezien de geometrie van de trays in verhouding staat tot de ventilatie en de temperatuur, ook rekening houdend met de fysiologische gewichtsafname van de eieren, wetenschappelijk berekend zijn met respect voor de eigenaardigheden van de embryo's in hun ontwikkeling, gezond en vitaal, in fysieke overeenstemming met de broedmachine zelf.

Nadat je hebt gecontroleerd of de broedmachine goed werkt, verwijder je het deksel en leg je het op de zijkant van de broedmachine. **Plaats de eieren voorzichtig in de alveoli met de punten naar beneden.** Sluit de broedstroof.

Steek de kleine connector van de kabel van de eidraaier (14-Fig.6) in de aansluiting op het deksel (13-Fig.5).

De

motor van de eidraaier begint nu op variabele snelheid te draaien.

**OPMERKING: de beweging van de eierdraaier wordt beheerd door een microprocessor die geprogrammeerd is om de kanteltijd onregelmatig te veranderen, waardoor de hellingsgraad van de eieren steeds verandert, net zoals in de natuur in het nest gebeurt. Je hoeft je dus absoluut geen zorgen te maken als de motor op verschillende momenten wordt geactiveerd met steeds wisselende hellingshoeken, dit beheer is speciaal gecreëerd.**

Op dit punt begint de incubatiecyclus, dus het is aan te raden om de dag op een kalender te markeren en de instructies in de tabel hieronder te volgen.

**OPMERKING: plaats de eieren NIET later tijdens het broeden!**

Controleer het waterniveau dagelijks door drinkwater bij te vullen via het vulmondstuk. Het waterniveau dat je ziet in het vulmondstuk komt overeen met het niveau in de tank.

**HINT:** Verwissel de positie van de eieren om de 5 dagen en verplaats de eieren in het midden van de broedstroof naar de eieren aan de zijkanten (dit zorgt voor een betere homogeniteit bij het uitkomen).

**ATTENTIE: Als u SIRIO gebruikt voor incubatie, moet u de gebruiksaanwijzing voor vochtbeheer volgen, dus in geen geval handmatig water in de incubator gieten. Sirio zorgt ervoor!**

## 9.2 - Informatie voor correcte incubatie: **EIEREN VAN ALLE VOGELS**

**Aan te houden temperatuur tijdens incubatie: 37,7°C**

**Aan te houden temperatuur gedurende de laatste 3 dagen voor de geboorte (uitkomen): 37,2°C**

Raadpleeg de volgende tabel voor een succesvolle incubatie:

Soorten	Incubatietijd	Voor de juiste vochtigheid aan het begin van de incubatie	Niet draaien eieren na de	Voor een juiste luchtvochtigheid tijdens de laatste 3 dagen voor het uitkomen
Hen	21 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 18	<b>Vul ook de tweede bak met water.</b>
Fazant	25 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 22	
Kwartel	17 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 14	
Parelhoenders	26 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 23	
Kalkoen	28 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 25	
Patrijs - Patrijs	25 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 22	
Colino	23 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 20	
Pauw	28 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 25	
Gans	30 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 27	
Cignoïde Gans	34 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 31	
Wilde eend	28 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 25	
Muskuseend	35 dagen	Vul 1 bak met water	Dag 32	

### **SAMENVATTING**

**INCUBATIE:** Houd tijdens de incubatie de temperatuur op 37,7°C en vul een enkele bak met water.

**UITBROEDEN:** In de laatste 3 dagen na het verwachte uitkomen mogen de eieren niet meer gedraaid worden, ze moeten op het broedrooster gelegd worden en de vochtigheid moet verhoogd worden door ook de tweede schaal te vullen. Stel de temperatuur in op 37,2°C

De tabel met incubatiedagen is indicatief, het wordt aanbevolen om de incubator nog 2 of 3 dagen langer aan te laten staan dan de aangegeven tijdslijm, om de laatkomers tijd te geven om geboren te worden.

## 9.3 - Informatie voor correcte incubatie: **EIEREN VAN ALLE EXOTEN**

**Aan te houden temperatuur tijdens incubatie: 37,0°C**

**Aan te houden temperatuur gedurende de laatste 3 dagen voor het uitkomen (het uitkomen): 36,5°C**

Raadpleeg de volgende tabel en houd er rekening mee dat de incubatietijden per soort verschillen. Raadpleeg de betreffende teksten voor meer specifieke informatie over bepaalde soorten.

PAPPAGALLI	Incubatietijd	Vochtigheid voor incubatie	SCHIUS (laatste 3 dagen)
Amazones	24 - 29 dagen	Vul 1 bak met water	<b>Vul ook de tweede bak met water.</b>  <b>Draai de eieren niet in de laatste drie dagen na de geboorte.</b>
Ara	26 - 28 dagen	Vul 1 bak met water	
Calopsiet	18 - 22 dagen	Vul 1 bak met water	
Onlosmakelijk	22 - 24 dagen	Vul 1 bak met water	
Grijze papegaai	28 dagen	Vul 1 bak met water	
Ecletti	28 dagen	Vul 1 bak met water	
Grijze Afrikanen	28 dagen	Vul 1 bak met water	

**SAMENVATTING:** Houd tijdens de incubatie de temperatuur op 37,0 °C en vul één bakje met water.

In de laatste 3 dagen na het verwachte uitkomen mogen de eieren niet meer gedraaid worden, maar moeten ze op het broedrooster gelegd worden en moet de vochtigheid verhoogd worden door ook de tweede schaal te vullen. Stel de temperatuur in op 36,5°C

De tabel met incubatiedagen is indicatief, het wordt aanbevolen om de incubator nog 2 of 3 dagen langer aan te laten staan dan de aangegeven tijdslijm, om de laatkomers tijd te geven om geboren te worden.

## 9.4 - Broeden van eieren van palmachtigen (gans, eend, enz.)

Vanaf de tiende incubatiedag tot de laatste drie dagen voor het uitkomen, open je de broedmachine één keer per dag en laat je de eieren 15 tot 20 minuten afkoelen. Voordat u het deksel terugplaatst, besproeit u een sluiër van drinkwater met een spuitfles.

**LET OP: MAAK DE EIEREN NOOIT NAT ALS ZE NOG HEET ZIJN, WACHT TOT ZE AFGEKOELD ZIJN.**

Tijdens deze handeling moeten de twee elektrische connectoren, zowel de voeding als de eierdraaier, losgekoppeld worden.

## 10 - Periodieke controle van de eieren tijdens het broeden (schouwen)

Het schouwen van eieren is een gecompliceerde en delicate operatie, die kan leiden tot het maken van fouten en het verwijderen van bevruchte eieren. Omdat deze optioneel is, indien men geen ervaring heeft, adviseren wij om haar niet uit te voeren en gewoon met de incubatie door te gaan. U kunt anders de geïncubeerde eieren periodiek controleren door ze te schouwen. Deze operatie dient in een donkere ruimte plaats te vinden, waarbij een straal geconcentreerd licht wordt gebruikt (de schouwlamp is verkrijgbaar op de website [www.borotto.com](http://www.borotto.com)) en door de volgende tabel op te volgen:

Species	1 <sup>ste</sup> controle	2 <sup>de</sup> controle	3 <sup>de</sup> controle
Kip	op de 8 <sup>ste</sup> dag	op de 11 <sup>de</sup> dag	op de 18 <sup>de</sup> dag
Fazant	op de 8 <sup>ste</sup> dag	op de 12 <sup>de</sup> dag	op de 20 <sup>ste</sup> dag
Parelhoen	op de 8 <sup>ste</sup> dag	op de 13 <sup>de</sup> dag	op de 23 <sup>ste</sup> dag
Kalkoen	op de 8 <sup>ste</sup> dag	op de 13 <sup>de</sup> dag	op de 25 <sup>ste</sup> dag
Grijze patrijs/Patrijs	op de 8 <sup>ste</sup> dag	op de 12 <sup>de</sup> dag	op de 20 <sup>ste</sup> dag
Boomkwartel	op de 8 <sup>ste</sup> dag	op de 13 <sup>de</sup> dag	op de 20 <sup>ste</sup> dag
Pauw	op de 9 <sup>ste</sup> dag	op de 14 <sup>de</sup> dag	op de 25 <sup>ste</sup> dag
Gans	op de 9 <sup>ste</sup> dag	op de 15 <sup>de</sup> dag	op de 27 <sup>ste</sup> dag
Eend gewone en wilde	op de 9 <sup>ste</sup> dag	op de 13 <sup>de</sup> dag	op de 24 <sup>ste</sup> dag
Muskus eend	op de 9 <sup>ste</sup> dag	op de 15 <sup>de</sup> dag	op de 30 <sup>ste</sup> dag

De eieren één voor een uit de broedmachine halen en ze meteen schouwen. Het ei kan maximaal 2 minuten buiten de broedmachine verblijven. Met een beetje oefening en door het gebruik van het speciale instrument, kunt u ook de eieren controleren zonder ze uit de broedmachine te halen. In dit geval dient u de broedmachine te openen en de schouwlamp op elk ei afzonderlijk te plaatsen. De lichtbundel maakt het mogelijk om het embryo te zien. Keer of schud de eieren nooit, want dit leidt tot het breken van de bloedvaten en vervolgens tot het overlijden van het embryo.

### 1e controle: begin van incubatie

Het is meestal moeilijk om het embryo te zien omdat de dooier is ingebed: de bloedvaten zijn zichtbaar in de buurt van de binnenste buis en aan het uiteinde. Als het ei niet bevrucht is, is de binnenkant uniform, zonder bloedvaten en zit de dooier in het midden. Gooi het ei in dat geval weg. Het is mogelijk dat eieren met een dikke of bruine schaal in dit stadium niet goed van binnen te zien zijn: deze worden bij de tweede controle gecontroleerd.

### 2e Controle: embryo-ontwikkeling

Normaal gesproken is het netwerk van bloedvaten in het uiteinde van het eitje zichtbaar en ziet het embryo eruit als een donkere vlek. Als de bloedvaten niet zichtbaar zijn, betekent dit dat het embryo dood is.

### 3e Controle: embryoverificatie

Normaal gesproken neemt het embryo het hele ei in beslag, dus de bloedvaten zouden niet meer zichtbaar moeten zijn. De binnenbuis is groot. Als het embryo niet de hele ruimte inneemt, de bloedvaten zichtbaar zijn, de binnenste buis klein is en het eiwit niet verbruikt is, betekent dit dat het embryo onderontwikkeld is en dat het ei weggegooid moet worden.

# 11 - Uitbroeden en geboorte van het kuiken

De onderstaande handeling is erg delicaat en moet snel gebeuren om te voorkomen dat de eieren te koud worden.

Het is aan te raden om de hulp van een tweede persoon in te roepen om de operatie te versnellen.

- 1) Stop in de laatste 3 dagen na het verwachte uitkomen de motor voor het draaien van de eieren door de connector uit de aansluiting op het deksel te halen, indien mogelijk wanneer de eieren rechtop staan, en koppel vervolgens de broedmachine los van de voeding.
- 2) Til het deksel van de incubator op en zet hem op zijn kant op een plank.
- 3) Haal de eieren uit de alveoli en leg ze voorzichtig op een deken.
- 4) Verwijder de eierdopjes.
- 5) Plaats het plastic rooster (8-Fig.3) in de bodem van de incubator en zorg ervoor dat de twee lipjes van het rooster de twee communicerende waterkanalen bedekken.
- 6) Leg de eieren erop en sluit af met het deksel (Fig.3).
- 7) Vul de tweede bak met water.
- 8) Stel de temperatuur in op 37,2°C als je gevogelte-eieren hebt uitgebreed. Of 36,5°C als je exotische eieren hebt uitgebreed.

**ZEER BELANGRIJK: Open tijdens het uitkomen (in de laatste 3 dagen) NOOIT de broedmachine!**

Het onnodig optillen van het deksel verandert de waarde van kooldioxide (CO<sub>2</sub>) en geaccumuleerd vocht; daarom zijn er meer uren nodig om de noodzakelijke waarden te herstellen; daarom **zal de nieuwsgierigheid om de kuikens te zien uitkomen, het voortdurend openen van de broedstoof leiden tot de dood van het kuiken in het ei door verzwakking, veroorzaakt door slaperigheid, uitdroging en uitdroging, evenals verharding van de schaal door thermische schok.**

Open de broedstoof maximaal één keer per dag om uitgebroede en goed gedroogde kuikens eruit te halen en sluit de broedstoof onmiddellijk weer. Pasgeboren kuikens moeten minstens 12 uur in de broedstoof blijven. Ze kunnen echter tot 3 dagen in de broedstoof blijven zonder te drinken of te eten.

## **BELANGRIJK BEGRIIP IN KUNSTMATIGE INCUBATIE.**

Zoals bekend verdampen embryonale eieren bij het uitbroeden niet alleen hun water, maar produceren ze ook CO<sub>2</sub> (kooldioxide). Dit laatste is erg belangrijk en fundamenteel, maar alleen bij kunstmatige incubatie en niet bij natuurlijk uitbroeden.

Dus tijdens de incubatie begint het ei geleidelijk CO<sub>2</sub> uit te stoten en zal het meer en meer uitstoten naarmate het kuiken gevormd wordt.

Daarom hebben zowel het embryo als de schaalstructuur van het ei precies voldoende en toenemend CO<sub>2</sub> nodig, dat gemiddeld rond de 2000 ppm moet zijn tijdens de incubatiefase en tot ongeveer 5000 ppm in de laatste 3 dagen voor het uitkomen. Dit komt omdat CO<sub>2</sub> in verhouding tot vocht werkt als een zuur oxide, waardoor de hele schaalstructuur (die voornamelijk bestaat uit calciumcarbonaat) verzwakt gedurende de gehele incubatiefase, waardoor het praktisch brokkeliger wordt; als gevolg daarvan zal het voor het kuiken makkelijker zijn om de schaal te breken. Bovendien, als de waarde stijgt tot 5000 ppm tijdens het uitkomen, zal het kuiken, uit overlevingsinstinct, gestimuleerd en gedwongen worden door emotionele opwindning om zichzelf te bevrijden door het breken van de schaal. Als de broedmachine tijdens het uitkomen voortdurend wordt geopend, komt er zuurstof vrij en raakt het kuiken in een staat van rust in het omhulsel, wat tot zijn dood leidt!

## **IN GEEN GEVAL DE KUIKENS UIT HUN SCHULP HELPEN**

We blijven herhalen dat als de geëmbryoneerde eieren helaas niet vitaal zijn, het embryo zich tijdens het uitbroeden nog steeds zal ontwikkelen tot een volledig gevormd kuiken, maar dat het voorbestemd is om te sterven op het moment dat het uit het ei komt! Het zal gevangen blijven in het ei omdat het, omdat het niet gezond en vitaal is, niet de kracht zal hebben om door de schaal heen te breken om eruit te komen; **de natuur is erg selectief en staat niet toe dat zwakke individuen geboren worden!** Het is dus niet nodig om het te helpen, ook omdat het dan beschadigd zou raken. Dus laat de natuur haar gang gaan.

## 12 - Eerste levensdagen

Voor pas uitgekomen kuikens kun je een kartonnen doos gebruiken die groot genoeg is (min. 50x50 cm) om een drinkbak en een voederbak in te plaatsen. Op de bodem van de doos kun je krantenvellen leggen en er de eerste dagen wat voer overheen strooien, zo leren de kuikens hun eerste voeding beter kennen.

Je kunt een kunstkip gebruiken om te verwarmen, of een reflector met een infraroodlamp ongeveer 20-25 cm boven de grond hangen. Pas de temperatuur aan door de hoogte van de reflector te veranderen.

Infraroodlampen dienen niet alleen om het kuiken te verwarmen, maar werken ook in de diepte, op de weefsels en spieren, zetten calcium vast in de botten en helpen bij het uitzetten van bloed- en lymfevaten, waardoor de bloedcirculatie verbetert en dus ook de celvoeding. Dit bevordert een gezonde groei van het kuiken, dat ook beter bestand zal zijn tegen ziekten.

**TIP: Voor het eerste spenen in overeenstemming met dierenwelzijn kunnen verschillende artikelen worden gebruikt, zoals het complete hok, speenkooien, kuikenhokken, kunstkippenhokken en vele andere die verkrijgbaar zijn op: [www.borotto.com](http://www.borotto.com)**

## 13 - Uitbroeden van schildpadeieren

De volgende stappen moeten worden genomen voor het uitbroeden van schildpadeieren:

Vul beide zijschalen en giet ook water in het midden van de incubator, d.w.z. houd de incubator volledig onder water gedurende de gehele incubatieperiode.

Neem dan een bakje met een lage rand (ongeveer 6/7 cm) en vul het met vermiculiet, leg de eieren erin door ze slechts gedeeltelijk te begraven en in dezelfde richting als waarin ze gelegd zijn.

**WAARSCHUWING:** Het is belangrijk dat je je niet vergist in de richting waarin ze gelegd worden om te voorkomen dat het embryo gedood wordt. Help jezelf dus voor de zekerheid door een kleine potloodmarkering te maken op de kant die naar boven wijst voordat je ze verplaatst, daarna kunnen ze weer in het vermiculiet worden geplaatst met de markering naar boven.

Deze schaal moet dan bovenop de eierschaal geplaatst worden om een goede luchtdoorlaatbaarheid in de broedmachine te garanderen tijdens de incubatieperiode. Laat de motor van de eidraaier uitgeschakeld.

- In geen geval mag het witte arceringsraster worden ingevoegd.
- Tijdens de hele incubatieperiode is het essentieel om de eieren zo min mogelijk aan te raken.
- Stel de temperatuur in op 30° graden voor de geboorte van mannetjes of 32° graden voor de geboorte van vrouwtjes.
- De incubatietijd varieert van 50 tot 90 dagen.

## 14 - Uitbroeden van de bijenkoningin

Vanaf de vijfde dag tot aan de vooravond van het uitkomen, d.w.z. vanaf de tiende dag, kunnen de koningscellen hun ontwikkelingscyclus in de incubator voltooien.

Ga dan als volgt te werk:

Vul beide zijschalen en giet een paar kopjes water in de bodem van de broedstoof.

Stel de temperatuur in op 33,5°C en voeg na een paar uur de cellen toe.

Zulke echte cellen kunnen in de alveoli geplaatst worden. Houd de motor van de eierdraaier uitgeschakeld.

## 15 - Problemen die kunnen optreden tijdens het gebruik

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	TIP
Het product schakelt niet in	Kabel losgekoppeld	Sluit de kabel aan
	Beschadigde kabel	Technische hulp aanvragen voor reparatie
	Meer	Technische ondersteuning aanvragen
Bereikt niet de vereiste temperatuur	Ongeschikte kamertemperatuur	Naar een andere kamer
	Thermostaat werkt niet	Technische ondersteuning aanvragen
	Weerstand verwarmt niet	Technische ondersteuning aanvragen
	Beschadigde productonderdelen die warmteverlies veroorzaken	Technische ondersteuning aanvragen

## 16 - Problemen die zich kunnen voordoen tijdens het broeden

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	TIP
Duidelijke eieren. Bloedvaten niet aanwezig (zichtbaar tijdens het schouwen)	Onbevuchte eieren door te veel of te weinig hanen, oude of onvruchtbare hanen	Gebruik alleen jonge, vitale, niet fokkende hanen die niet ouder zijn dan drie jaar.
Bloedringen zichtbaar in de candling	Te lange opslag van eieren vóór incubatie	Bewaar eieren niet langer dan 7 dagen
	Temperatuur in de eierbewaar ruimte te hoog of te laag	Zorg ervoor dat de temperatuur van de eieropslagruimte tussen 14°C en 18°C is.
	Onvoldoende verzorging van eieren vóór het uitbroeden	Controleren of eieren correct worden bewaard
	Lage eierversamelfrequentie	Verzamel eieren vaker overdag
Veel dode embryo's of kuikens die sterven voordat het ei is doorboord	De fokdieren zijn ingeteeld	Fokdieren mogen geen broers of zussen zijn <b>(de haan mag GEEN broer van de hen zijn)</b>
	Oude eieren	Bewaar eieren tot 7 dagen.
	Oude en zieke niet-gevaccineerde fokdieren	De fokdieren moeten op jonge leeftijd gevaccineerd zijn, mogen niet ouder zijn dan 3 jaar en moeten gezond zijn.
	Tekorten aan voedingsstoffen	Geef fokdieren voldoende voeding (gebruik fokvoer)
	Eieren die lange afstanden hebben afgelegd	Lokale eieren uitbroeden
	Onjuiste vochtigheid tijdens incubatie	Respecteer de informatie over het vullen van waterbakjes
	De broedstoof werd tijdens het uitkomen verschillende keren geopend	Maximaal één keer per dag openen om uitgebroede en goed gedroogde kuikens te verwijderen
	De couveuse heeft gewerkt in te warme of te koude ruimtes	<b>Zorg ervoor dat de kamertemperatuur tussen 20°C en 25°C ligt.</b>
	Bacteriële besmetting (vuile eieren, vuile broedmachine)	Verwijder kalkaanslag en ontsmet de incubator voor gebruik. Zorg ervoor dat de eieren goed schoon zijn. <b>VOLDOEN AAN HOOFDSTUK NR. 17</b>
Andere oorzaken	<b>RESPECTEREN HOOFDSTUK 7, 8, 9.1.2.3.4, 11 en 16!</b>	
Eieren exploderen	De eieren zijn vies	Uitbroeden van schone eieren
Kuikens met misvormingen aan de onderste ledematen	Onjuiste vochtigheid tijdens incubatie	Houd u aan de informatie over vochtbeheer in tabel 9.2.3.
	Inteelt fokdieren	<b>Fokdieren mogen geen broers of zussen zijn</b>
	De incubator werkte in een ruimte met temperaturen onder 20°C	Zorg ervoor dat de temperatuur in de kamer minstens 20°C is.

## **\*\*ANALYSE VAN DE OORZAKEN VAN ONBEVREDIGEND UITKOMEN\*\***

Een laag uitkomstpercentage is altijd teleurstellend, vooral wanneer het embryo zich goed ontwikkelt maar het kuiken kort voor het uitkomen sterft, meestal in de laatste drie dagen - een fenomeen dat bekend staat als late embryonale sterfte. Dit type sterfte kan het gevolg zijn van verschillende factoren, zoals we al besproken hebben: de natuur past strenge selectie toe om de geboorte van ongeschikte individuen te voorkomen.

Het is daarom van cruciaal belang om te benadrukken dat succesvol uitbroeden niet alleen afhankelijk is van de gebruiksaanwijzing van de broedmachine, maar begint met de selectie van geschikte eieren, waarbij zorgvuldig de richtlijnen in deze handleiding moeten worden gevolgd.

Als de resultaten, ondanks zorgvuldige ei-selectie, niet aan de verwachtingen voldoen, is het verstandig om niet te snel kritiek te leveren op de broedmachine zonder eerst andere mogelijke oorzaken van het falen uit te sluiten. De enige manier om de oorzaken van sterfte vóór het uitkomen van de eieren met zekerheid vast te stellen, is een gespecialiseerde analyse door een microbiologisch laboratorium, idealiter een Zooprofylactisch Instituut. Door de niet-uitgekomen eieren naar dergelijke laboratoria te brengen voor een gedetailleerd post-mortemonderzoek, kunnen de echte oorzaken worden geïdentificeerd, waaronder vaak inteelt van de broedieren, voedingstekorten, gebrek aan vaccinatie, gevorderde leeftijd of ziekte van de broedieren, afwijkingen aan de embryo's als gevolg van onjuiste behandeling, opslag en hygiëne van de eieren voorafgaand aan de incubatie, evenals virale infecties of bacteriële besmetting, meestal door agentia zoals *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, mycoplasma's, stafylokokken en andere.

## **17 - De incubator schoonmaken, ontsmetten en onderhouden.**

**VOORWOORD:** *De omgevingsomstandigheden, in termen van temperatuur en vochtigheid, die in de machine worden gecreëerd om de beste resultaten te garanderen tijdens de incubatie- en uitkomstfasen, zijn ook ideaal voor de ontwikkeling van schadelijke bacteriën zoals: Salmonella, Campylobacter, Staphylococcus, Legionella, Escherichia coli, enz.*

**De resulterende bacteriële kruisbesmetting van embryo's en vroege sterfte van kuikens behoren tot de belangrijkste oorzaken van slechte broedresultaten.**

*Om schadelijke bacteriegroei te voorkomen en het aantal sterfgevallen onder broedkuikens te verminderen, is de volgende procedure de juiste voor het optimaal reinigen en ontsmetten van de broedmachine.*

Reiniging, ontsmetting en onderhoud moeten worden uitgevoerd terwijl de apparatuur is uitgeschakeld, de voedingsconnector is losgekoppeld en er voldoende tijd is om hete onderdelen te laten afkoelen.

Het verwarmingselement (heating element) moet worden schoongehouden van stof of andere vuildeeltjes.

**De bodem van de incubator reinigen:** was de bodem van de incubator aan het einde van de cyclus voorzichtig met een kalkverwijderaar om alle kalkresten te verwijderen die tijdens het verdampen van het water zijn achtergebleven (gebruik geen metalen wollen wattenschijfjes of spatels om de kalk te verwijderen), spoel grondig na met water om alle resten van de kalkverwijderaar te verwijderen voordat u overgaat naar de ontsmettingsfase om chemische reacties te voorkomen.

**De bodem van de broedstoof ontsmetten:** ontsmet deze met Amuchina of bleekmiddel (afwasmiddel is prima), giet vervolgens ongeveer een half glas op de bodem van de broedstoof met een beetje water, schud de broedstoof zodat de vloeistof alle delen van de bodem bedekt, inclusief de wanden, en spoel vervolgens zoveel mogelijk af.

**ABSOLUUT: GEBRUIK ALLEEN BLEEKMIDDEL OF AMUCHINE OM DE INCUBATORBODEM TE REINIGEN! ALCOHOL OF ANDERE CHEMICALIËN MOGEN NIET WORDEN GEBRUIKT.**

Als u de binnenkant van de broedstoof desinfecteert met alcohol of andere chemische reinigingsmiddelen, zullen achtergebleven chemische deeltjes het embryo vergiftigen wanneer u opnieuw gaat broeden, waardoor het kuiken zal sterven. Open in geen geval de automatische eierkeerder van de broedmachine.

**Het deksel van de broedmachine schoonmaken:** Maak de buitenkant van het deksel grondig schoon met een zachte doek die is bevochtigd met een neutraal schoonmaakmiddel. Blaas de binnenkant van het deksel (rond de omtrek van het beschermrooster) met perslucht om het dons te verwijderen dat de kuikens tijdens het uitkomen hebben verloren. Bussen perslucht (het soort dat gebruikt wordt om toetsenborden van PC's door te blazen) kunnen ook gebruikt worden om te blazen.

Ten minste één keer per jaar, of om de 4/5 incubatiecycli, kun je het beschermrooster van het deksel demonteren om de binnenkant schoon te maken. Wees heel voorzichtig bij het verplaatsen van de ventilator, omdat deze de incubator niet meer goed verwarmt als hij omgekeerd is. Maak dus voordat je hem demonteert een foto van de richting van de ventilator, zodat je hem gemakkelijker weer kunt monteren.

**LET OP: ONTSMETTEN MOET GEBEUREN VÓÓR HET INCUBEREN.**

**OPSLAG:** Droog de binnenkant van de incubator grondig door deze 2/3 uur te laten drogen.

Bewaar de open incubator op een droge, schone plaats, beschermd tegen schokken en temperatuurschommelingen.

Plaats geen voorwerpen op de incubator.

**De gebruiker heeft geen elektrisch onderhoud nodig.**

## 18 - Onderdelen

Reserveonderdelen voor dit product zijn verkrijgbaar op [www.borotto.com](http://www.borotto.com).

## 19 - Verwijdering



Ter uitvoering van de Richtlijnen 2011/65/EU en 2012/19/EU, WETGEVINGSDEcreet nr. 27 van 4 maart 2014 en WETGEVINGSDEcreet nr. 49 van 14 maart 2014 betreffende de beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur en de verwijdering van afval, geeft het hier afgebeelde symbool van de doorgekruiste vuilnisbak aan dat het product aan het einde van zijn nuttige levensduur gescheiden van ander afval moet worden ingezameld.

De gebruiker moet het afgedankte apparaat daarom naar de daarvoor bestemde gescheiden inzamelcentra voor elektrisch en elektronisch afval brengen.

Adequate gescheiden inzameling om het afgedankte apparaat vervolgens naar een milieuvriendelijke recycling, verwerking en verwijdering te sturen, helpt mogelijke negatieve effecten op het milieu en de gezondheid te voorkomen en bevordert het hergebruik van de materialen waaruit het apparaat is gemaakt.

Ongeoorloofde verwijdering door de gebruiker zal leiden tot de toepassing van administratieve sancties in overeenstemming met de geldende wetgeving. Informatie over de juiste procedure voor de beschikbare inzamelsystemen moet worden verkregen bij de plaatselijke afvalverwijderingsdienst.

AEE ITALY REGISTRATIENUMMER: IT140800008557

## 20 - Garantie/dienst na verkoop

BOROTTO® (hierna de Fabrikant) verleent 24 maanden garantie op het product vanaf de datum van aankoop. Tijdens deze periode verbindt de Fabrikant zich ertoe om op zijn kosten elk defect te herstellen dat zich tijdens de normale werking van het apparaat kan voordoen en dat toe te schrijven is aan de fabricage ervan.

Als u garantieservice aanvraagt, dient u dit contract compleet met datum, stempel en handtekening in te dienen.

De incubator moet in de originele verpakking op kosten van de klant worden verzonden.

Een couveuse die binnen de garantieperiode valt en correct is gebruikt, wordt gratis gerepareerd. Er wordt geen vergoeding toegekend in geval van een defect of een defect aan het product. Aan de andere kant behoudt de fabrikant zich het recht voor om de klant de kosten van de garantieclaim in rekening te brengen als niet aan de voorwaarden is voldaan.

De garantie dekt geen schade veroorzaakt door:

- vervoer;
- slijtage, water, vuil;
- gebruik onder andere omstandigheden dan die welke door de fabrikant in dit boekje zijn gespecificeerd;
- reparaties of wijzigingen uitgevoerd door niet door de fabrikant geautoriseerd personeel;
- overmacht (aardbevingen, overstromingen, branden, enz.).

Gebruik de couveuse alleen voor het doel waarvoor deze is bestemd; ander gebruik dan aangegeven in deze instructies moet als gevaarlijk worden beschouwd en de fabrikant wijst alle aansprakelijkheid af voor schade aan personen, dieren of eigendommen als gevolg van het niet in acht nemen van deze waarschuwing.

De fabrikant is niet aansprakelijk en verleent geen enkele garantie of terugbetaling voor negatieve resultaten die het gevolg zijn van het niet naleven van deze instructies, onjuist gebruik, verkeerde installatie van het apparaat of ongemakken veroorzaakt door gebrekkige elektrische of andere systemen, of die het gevolg zijn van milieu-, klimaat- of andere omstandigheden, het toevertrouwen van het product aan minderjarigen of personen die duidelijk ongeschikt zijn om het apparaat te gebruiken of ermee om te gaan.

Er zal geen aanspraak worden gemaakt op vergoeding door de Producent van gevolgschade voor verlies van materiaal dat is ontstaan als gevolg van het gebrek aan het product, zoals bijvoorbeeld in de broedmachine geplaatste of te plaatsen eieren, of verdere schade aan zaken en/of personen en/of dieren.

### **BOROTTO®**

Via Papa Giovanni Paolo II, 7/A  
37060 Buttapietra (Verona) Italië

BTW-nummer: 03787910235

REA NR.: VR-365973

CRAFTSMAN REGISTER 143429

AEE REGISTRATIENUMMER: IT140800008557

Website: [WWW.BOROTTO.COM](http://WWW.BOROTTO.COM)

**GECERTIFICEERD BEDRIJF: UNI EN ISO 9001 TÜV**

**Eerste en enige bedrijf ter wereld dat c-UL-us gecertificeerde couveuses produceert**

Datum, stempel en handtekening voor garantie:

--