

# Bedienungsanleitung Operating Instructions

## Bright Sun

Distributed by:

Lucky Reptile  
August - Jeanmaire-Strasse 12  
D-79183 Waldkirch  
Germany  
[www.lucky-reptile.com](http://www.lucky-reptile.com)



## Bedienungsanleitung

Die Bright Sun Strahler sind die neueste Innovation im Bereich Terrarienbeleuchtung. Sie bieten Wärme- und UV Strahlung und vor allem eine sehr hohe Lichtintensität.

Endlich ist es möglich die Sonne im Terrarium halbwegs zu imitieren. In der Natur sind Reptilien einer Lichtintensität von über 100.000 lux ausgesetzt, was für deren Wohlbefinden wichtig ist. Normale Terrarienbeleuchtung erreicht nur einen Bruchteil dieses Werts und bisher dürften die meisten Terrarien weniger als 10.000 lux aufweisen, was den Helligkeitswerten im Schatten entspricht.

Die Bright Sun UV Strahler erzielen Werte von über 100.000 lux bei 30 cm Abstand und kommen der Sonne damit näher als jede andere Terrarienbeleuchtung. Die Bright Sun FLOOD Strahler haben einen weiteren Reflektor und sorgen für eine großflächige und effiziente Ausleuchtung des Terrariums.

Bei den Bright Sun Strahlern handelt es sich um Metalldampflampen, die für den Betrieb spezielle Vorschaltgeräte brauchen. **Bitte beachten Sie unbedingt den Abschnitt „Allgemeine Informationen zum Umgang mit Metalldampflampen“.**

### Informationen zur UV Strahlung:

UV Strahlung (UVA und UVB Bereich) hat im Allgemeinen positive Effekte auf lebende Organismen aber auch ein gewisses Schadenspotential (z.B. Sonnenbrand, Hautkrebs bei Menschen). Die Wirkung auf Reptilien ist nicht sehr weit erforscht. Es ist davon auszugehen, dass Reptilien im UVA Bereich sehen und dieser Strahlungsbereich z.B. bei der Partnerwahl eine Rolle spielt. Durch UVB Strahlung sind Reptilien (und auch wir Menschen) in der Lage Vitamin D3 aus bereits im Körper vorhandenen Stoffen zu bilden. Vitamin D3 ist wichtig, um Calcium zu verwerten und sorgt entsprechend für gesundes Knochen- und Panzerwachstum. UV Strahlung kann entsprechend helfen, Knochenerkrankungen vorzubeugen. Es ist auch davon auszugehen, dass ein positiver Effekt für das allgemeine Wohlbefinden der Tiere besteht.

Genaue, verwertbare Untersuchungen und wissenschaftliche Daten gibt es für Reptilien jedoch bislang nicht. So ist nicht bekannt, wie hoch die Strahlungsdosis sein muss, damit die Tiere davon profitieren und welchen Dosen eventuell schädlich sind.

Da Menschen schon an einem sonnigen Tag bei einem 10 minütigen Aufenthalt im Freien die biologisch maximale Menge an Vitamin D3 durch UV Licht synthetisieren, ist davon auszugehen, dass auch bei Reptilien eine stundenlange Bestrahlung mit hoher UV Dosis nicht erforderlich ist.

Aufgrund des potentiell gefährlichen Charakters von UV Strahlung halten wir es im Gegensatz zu anderen Marktteilnehmern für sicherer, die Tiere nicht zu hohen UV Werten auszusetzen. Praxiserfahrungen mit Leuchtstoffröhren und anderen seit Jahren bewährten Leuchtmitteln lassen darauf schließen, dass Reptilien im Terrarium nicht die gleiche UV Intensität wie in der Natur benötigen.

Die Bright Sun UV Strahler sind entsprechend so konstruiert, dass bei 30 cm Abstand ungefähr die Hälfte der UVB Leistung der Sonne in Mitteleuropa erreicht wird. Der maximale Abstand zum Tier sollte bei Bright Sun UV Jungle und Bright Sun UV Desert 50W 50-60 cm und bei Bright Sun Desert 70W 70 cm nicht überschreiten. Der Mindestabstand zum Tier sollte bei den 50W Modellen 20 cm und bei den 70W Modellen 30 cm nicht unterschreiten.

Der Bright Sun SPOT und die Bright Sun ULTRA 150W sind für größere Entfernungen entwickelt und erreichen bei ca. 50 cm Abstand ungefähr die UVB Leistung der Sonne Mitteleuropas. Aus Sicherheitsgründen sollten 50 cm Abstand zum Tier nicht unterschritten werden. Die UV Strahlung ist bis ca. 120 cm Abstand effektiv. Der Bright Sun ULTRA hat einen weiten Reflektor und sorgt für eine großflächige Ausleuchtung während die Bright Sun UV Spot stark fokussiert.

Die Bright Sun FLOOD Strahler sind für die großflächige Ausleuchtung des Terrariums entwickelt, geben aber auch UV Strahlung ab. Bei Arten mit geringen UV Bedarf können sie als alleiniges Leuchtmittel eingesetzt werden. Der Mindestabstand zum Tier sollte 20 cm nicht unterschreiten.

Bitte beachten Sie, dass die UV Leistung nach 2000 Stunden Betrieb um ca. 50% abgenommen hat.

## Garantiekarte / Warranty Card

Bitte bei Defekt ausfüllen

In case of Malfunction please fill out

Name .....  
 Straße / Street .....  
 PLZ / Zip Code ..... Ort / City .....  
 Land / Country .....  
 Telefon / Phone .....  
 Fax .....  
 Email .....  
 Kaufdatum / Purchasing Date: .....  
 (bitte Nachweis beilegen / please attach proof) .....  
 Gekauft bei / Purchased from: .....

Fehlerbeschreibung / Description of Problem: .....  
 (bitte so genau wie möglich / as accurate as possible please) .....

Anmerkungen / other Comments: .....

D

Bei Garantieansprüchen oder Reparaturen wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

GB

In case of warranty claims or repairs contact your specialist dealer.

FR

Avec des exigences de garantie, veuillez vous adresser à votre commerçant spécialisé pour d'éventuelles réparations.

ES

En caso de reclamaciones, reivindicaciones de garantía o reparaciones, diríjase a su especialista.

IT

In caso di richieste in garanzia o di sostituzioni rivolgersi al proprio rivenditore di zona.

NL

Bij recht op waarborg of herstelling gelieve zich te wenden tot uw specialzaak.



Vergleichswerte zu UV und Luxwerten sowie die empfohlenen Abstände können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

| Leuchtmittel                    | Min. Abstand zum Tier | Empf. Max. Abstand zum Tier | Abstand | UVB $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ | UVA $\text{mW}/\text{cm}^2$ | Lux     |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------|-------------------------------|-----------------------------|---------|
| Sonne Deutschland, Juli 12:00   |                       |                             |         | 260                           | 5,00                        | 130.000 |
| Sonne Saudi Arabien, Juli 12:00 |                       |                             |         | 460                           | 8,50                        | 160.000 |
| Bright Sun UV Desert 70W        | 30 cm                 | 70 cm                       | 30 cm   | 130                           | 9,20                        | 67.000  |
|                                 |                       |                             | 50 cm   | 50                            | 3,20                        | 32.000  |
|                                 |                       |                             | 70 cm   | 25                            | 1,80                        | 19.000  |
| Bright Sun UV Desert 50W        | 20 cm                 | 50-60 cm                    | 20 cm   | 125                           | 8,80                        | 60.000  |
|                                 |                       |                             | 30 cm   | 80                            | 6,50                        | 35.000  |
|                                 |                       |                             | 50 cm   | 28                            | 2,00                        | 19.500  |
| Bright Sun UV Jungle 70W        | 30 cm                 | 50-60 cm                    | 30 cm   | 90                            | 7,80                        | 70.000  |
|                                 |                       |                             | 50 cm   | 35                            | 2,80                        | 34.000  |
|                                 |                       |                             | 70 cm   | 10                            | 1,00                        | 16.000  |
| Bright Sun UV Jungle 50W        | 20 cm                 | 50 cm                       | 20 cm   | 100                           | 7,50                        | 75.000  |
|                                 |                       |                             | 30 cm   | 80                            | 4,20                        | 46.000  |
|                                 |                       |                             | 50 cm   | 25                            | 1,40                        | 23.000  |
| Bright Sun SPOT 70W             | 50 cm                 | 120 cm                      | 50 cm   | 280                           | 13,00                       | 100.000 |
|                                 |                       |                             | 100 cm  | 72                            | 4,60                        | 24.000  |
| Bright Sun ULTRA 150W           | 50 cm                 | 120 cm                      | 50 cm   | 240                           | 9,50                        | 67.000  |
|                                 |                       |                             | 100 cm  | 35                            | 3,20                        | 32.000  |
| Bright Sun FLOOD 70W            | 20 cm                 |                             | 30 cm   | 60                            | 2,50                        | 44.000  |
|                                 |                       |                             | 50 cm   | 20                            | 1,10                        | 21.000  |
| UV Lampe 300W                   |                       |                             | 50 cm   | 375                           | 1,80                        | 12.000  |
|                                 |                       |                             | 100 cm  | 130                           | 0,60                        | 4.800   |
| "Flood" UV Lampe 160W           |                       |                             | 30 cm   | 80                            | 1,20                        | 10.000  |
|                                 |                       |                             | 50 cm   | 30                            | 0,50                        | 5.000   |
| UV Kompaktlampe (mit Reflektor) |                       |                             | 30 cm   | 50                            | 0,15                        | 1.500   |
| UV Röhre (mit Reflektor)        |                       |                             | 30 cm   | 25                            | 0,10                        | 1.050   |

Die Werte beziehen sich nicht auf nagelneue Leuchtmittel, sondern auf 1-2 Monate alte Lampen

## Empfehlungen zum Einsatz im Terrarium

Dank der relativ geringen Abwärme können die Lampen auch in relativ kleinen Terrarien eingesetzt werden. So kann eine Bright Sun UV Desert mit 50W durchaus in einem 60x40x40 cm Terrarium eingesetzt werden. Die Wärmeentwicklung im Lichtfokus ist vergleichbar normalen Spotstrahlern gleicher Wattstärke, allerdings ist die Gesamtabwärme geringer.

Wichtig für die Lebensdauer der Lampe ist, dass der Mindestabstand zur bestrahlten Oberfläche für das jeweilige Modell eingehalten wird. Der Mindestabstand zum Tier/bestrahlten Oberfläche sollte bei Bright Sun FLOOD 70W und Bright Sun UV 50W 20 cm und bei Bright Sun UV 70W 30 cm nicht unterschreiten. Bei Bright Sun SPOT 70W und ULTRA 150W sind 50 cm nicht zu unterschreiten.

Für die optimale Beleuchtung des Terrariums empfehlen wir die Kombination von Bright Sun FLOOD Strahlern für die großflächige Ausleuchtung mit der Bright Sun UV für die Schaffung lokaler Sonnenpunkte. Die Bright Sun ULTRA 150W erzielt eine weitflächige Ausleuchtung und eine hohe lokale UV-, Wärme- und Lichtleistung. Sie sollte nur in großen Terrarien mit mindestens 120 cm Breite und 80 cm Höhe eingesetzt werden, damit die Tiere auch Ausweichmöglichkeiten haben.

Wir empfehlen einen Betrieb von 8 Stunden am Tag. Um eine ausreichende UV Bestrahlung zu gewährleisten, empfehlen wir einen Austausch nach einem halben Jahr. Beim Einsatz von mehreren Lampen in einem Terrarium, kann eine Lampe als Tageslichtbeleuchtung auch bis zum Ende der Lebenserwartung eingesetzt werden, während die andere für UV Versorgung regelmäßig ausgetauscht wird.

## Allgemeine Informationen zum Umgang mit Metalldampflampen

- Metalldampflampen dürfen nur in geeigneten Leuchten betrieben werden (z.B. Lucky Reptile Thermo Socket PRO)
- Spezielle Vorschalt- und Zündgeräte sind für den Betrieb erforderlich (z.B. Lucky Reptile Bright Control und Bright Control PRO)
- Es ist darauf zu achten, dass die Lampen richtig in die Fassung eingeschraubt sind und vollen Kontakt haben, um eine reibungslose Zündung zu gewährleisten.
- Der Abstand zwischen Lampe und Zündgerät ist so kurz wie möglich zu halten. In der Regel sind 3m nicht zu überschreiten. Beachten Sie die Informationen des Zünd-/Vorschaltgerät Herstellers.

- Beim Zünden von Metalldampflampen treten Spannungen von mehreren KV auf
- Metalldampflampen benötigen ca. 5 Minuten, um die volle Lichtleistung zu erreichen
- Nach Ausschalten müssen die Lampen ca. 10 Minuten abkühlen, bevor eine erneute Zündung möglich ist.

## Farbabweichung:

- Technisch bedingt können bei Halogenmetalldampflampen Farbunterschiede zwischen einzelnen Lampen auftreten
- Das Spektrum der Lampe wird auch von äußeren Faktoren wie Netzspannung, Leuchte sowie Vorschaltgeräte beeinflusst
- Das Spektrum verändert sich mit zunehmender Lebensdauer der Lampe. Dieser Effekt ist auch stark abhängig vom verwendeten Vorschaltgerät. Elektronische Vorschaltgeräte bringen im Allgemeinen eine konstantere Leistung als elektromagnetische Betriebsgeräte

## Informationen zum optimalen Betrieb:

Wir empfehlen die Nutzung unserer elektronischen Bright Control PRO Vorschaltgeräte. Sie sorgen für einen lampenschonenden Betrieb, erhöhen die Lebensdauer und senken den Stromverbrauch. In Kombination mit den Thermo Socket PRO Porzellanfassungen ist eine Plug and Play Installation möglich. Die Thermo Socket PRO sind anschlussfertig und können ohne Elektroinstallation im Terrarium installiert werden. Eine Steckverbindung ermöglicht den direkten Anschluss an die Bright Control Vorschaltgeräte und macht große Löcher im Terrarium überflüssig.

Die Bright Control Vorschaltgeräte sind für den Betrieb der Bright Sun Strahler optimiert. Es kann keine Gewähr übernommen werden, dass Vorschaltgeräte fremden Fabrikats reibungslos mit den Bright Sun Strahlern funktionieren. Gerade bei fremden elektronischen Vorschaltgeräten kann es zu Zündproblemen kommen, die die Lebensdauer der Lampe reduzieren. Die meisten elektronischen Vorschaltgeräte sind für bestimmte Metalldampflampenfabrikate optimiert.

## Lebensdauer und Lampenwechsel:

- die Bright Sun Strahler haben eine durchschnittliche Lebenserwartung von 6000h
- die UV Strahlung nimmt kontinuierlich ab und liegt nach 2000h bei ca. 50% vom Ausgangswert

## Levensduur en wissel van de lampen:

- De Bright Sun stralers hebben een gemiddelde levensverwachting van 6000 h
- De UV-straling neemt voortdurend af en bedraagt na 2000 h ongeveer ca. 50% van de beginwaarde
- Om de voorschakelapparaten voorzichtig te behandelen, dienen lampen tijdig op het einde van hun levensduur uitgewisseld te worden. Het einde van de levensduur stelt men als volgt vast:
  - a.) Beduidend hoger verlies van lichtintensiteit tegenover zo goed als nieuwe lampen
  - b.) Sterk gewijzigd kleurspectrum (lichtkleur)
  - c.) Lamp dooft en start vaak zonder herkenbare reden
  - d.) Lamp ontsteekt nog maar slecht of helemaal niet
- Voordat er lampen aangebracht of uitgewisseld worden, zorgt u ervoor dat de projector van het stroomnet verbroken is.
- Let erop dat de lampen zeer heet worden. Laat ze vóór een uitwisseling eerst afkoelen

## Informatie over de veiligheid:

- De lamp geeft UV-straling af en is uitsluitend voor het gebruik bij reptielen toegestaan
- De lamp dient zodanig gebruikt te worden, dat mensen niet aan UV-straling blootgesteld zijn
- Kijk nooit rechtstreeks in de lamp
- Schakel de lamp bij onderhouds- of reinigingswerkzaamheden in het terrarium uit
- Vóór een wissel van de lampen moet de projector van het stroomnet verbroken worden en moet de lamp afgekoeld zijn
- De lamp mag uitsluitend in geschikte projectoren met een correct voorschakelapparaat en een juiste starter gebruikt worden
- Gebruik geen klaarblijkelijk beschadigde lampen
- Niet-ontstekende lampen dienen onvervuld uitgeschakeld te worden. Afhankelijk van het voorschakelapparaat kunnen er continue ontstekingsspanningen zijn!
- Voer geen wijziging aan de lamp door, in het bijzonder mag het voorste glas niet verwijderd worden
- Blijf niet onder de vermelde minimumafstanden voor de individuele modellen
- De aanbevolen omgevingstemperatuur bedraagt -10° tot 40°C
- De lamp dient tegen vochtigheid en tegen contact met water beschermd te worden
- Bedek de lamp niet met brandbare materialen

- De fabrikant is niet verantwoordelijk voor lichamelijke letsels of materiële schade, die door een ondeskundig gebruik van de lamp veroorzaakt worden/wordt. De gebruiker is ertoe gehouden, voor veilige omstandigheden te zorgen.

## Evacuatie van de lampen

Net zoals fluorescerende lampen en energiebesparende lampen behoren de Bright Sun stralers tot de gasontladinglampen. Op basis van het kwikgehalte horen deze niet bij huishoudelijk afval thuis, maar moeten ze apart geëvacueerd worden. U kunt de lampen gratis op de inzamelpunten van uw gemeente afgeven. Van daaruit organiseren de fabrikanten een reglementair voorgeschreven afvalverwerking.

## Aanbevelingen voor het gebruik in een terrarium

Dankzij de relatief geringe afvalwarmte kunnen de lampen ook in relatief kleine terraria gebruikt worden. Zo kan een Bright Sun UV Desert met 50W probleemloos in een terrarium van 60x40x40 cm gebruikt worden. De warmteontwikkeling in het lichtbrandpunt is vergelijkbaar met normale spotstralers met dezelfde wattsterkte, de totale afvalwarmte is echter geringer. Belangrijk voor de levensduur van de lamp is, dat de minimumafstand tot het bestraalde oppervlak voor het gegeven model in acht genomen wordt.

De minimumafstand tot het dier/bestraalde oppervlak mag bij Bright Sun FLOOD 70W en Bright Sun UV 50W 20 cm en bij BrightSun UV 70W niet minder dan 30 cm bedragen. Bij Bright Sun SPOT 70W en ULTRA 150W mag er niet onder 50 cm gebleven worden.

Voor de optimale verlichting van het terrarium bevelen wij de combinatie van Bright Sun FLOOD stralers voor de ruime verlichting met de Bright Sun UV aan en dit om plaatselijke zonnepunten te creëren. De Bright Sun ULTRA 150W realiseert een uitgestrekte verlichting en een hoge lokale UV-, warmte- en lichtcapaciteit. Ze mag enkel in grote terraria met een breedte van minstens 120 cm en een hoogte van minstens 80 cm geplaatst worden, opdat de dieren ook uitwijkmogelijkheden hebben.

Wij bevelen een werking van 8 uur per dag aan. Om voldoende bestraling te garanderen, raden wij een uitwisseling na een half jaar aan. Bij het gebruik van meerdere lampen in één terrarium kan er één lamp als daglichtverlichting ook tot het einde van de verwachte levensduur gebruikt worden, terwijl de andere voor UV-voorziening regelmatig uitgewisseld wordt.

## Algemene informatie over de omgang met metaaldamplampen

- Metaaldamplampen mogen uitsluitend in geschikte projectoren gebruikt worden (bijvoorbeeld Lucky Reptile Thermo Socket PRO)
- Speciale voorschakelapparaten en starters zijn voor de werking noodzakelijk (bijvoorbeeld Lucky Reptile Bright Control en Bright Control PRO)
- Er dient op gelet te worden dat de lampen correct in de lamphouder geschroefd zijn en vol contact hebben om een foutloze ontsteking te verzekeren.

- De afstand tussen lamp en starter dient zo kort mogelijk gehouden te worden. Doorgaans mag 3 m niet overschreden worden. Gelieve de door de fabrikant van de starter/ het voorschakelapparaat versprekte informatie in acht te nemen.
- Bij de ontsteking van metaaldamplampen doen er zich spanningen van meerdere kilovolt voor
- Metaaldamplampen hebben ca. 5 minuten nodig om tot de volledige lichtcapaciteit te komen
- Na de uitschakeling moeten de lampen ca. 10 minuten lang afkoelen voordat een nieuwe ontsteking mogelijk is.

## Kleurafwijking:

- Om technische redenen kunnen er zich bij halogeenmetaaldamplampen kleurverschillen tussen individuele lampen voordoen
- Het kleurspectrum van de lamp wordt ook door externe factoren, zoals netspanning, projector en ook voorschakelapparaten, beïnvloed
- Het kleurspectrum verandert met een toenemende levensduur van de lamp Dit effect is ook sterk afhankelijk van het gebruikte voorschakelapparaat. Elektronische voorschakelapparaten leveren over het algemeen een meer constant vermogen dan elektromagnetische bedrijfsapparatuur op

## Informatie over een optimale werking:

Wij raden het gebruik van onze elektronische Bright Control PRO voorschakelapparaten aan. Zij zorgen voor een voor de lampen zuinigere werking, verlengen de levensduur en doen het stroomverbruik dalen. In combinatie met de porseleinen lamphouders Thermo Socket PRO is een "Plug and Play" installatie mogelijk. De Thermo Socket PRO's zijn op de aansluiting voorbereid en kunnen zonder elektrische installatie in het terrarium geïnstalleerd worden. Een steekverbinding maakt een rechtstreekse aansluiting op de Bright Control voorschakelapparaten mogelijk en maakt grote gaten in het terrarium overbodig.

De Bright Control voorschakelapparaten zijn voor de werking van de BrightSun UV-stralers geoptimaliseerd. Er kan niet gewaarborgd worden dat voorschakelapparaten van een vreemd fabrikant foutloos met de BrightSun-stralers functioneren. Uitgerekend bij vreemde elektronische voorschakelapparaten kan het tot problemen bij de ontsteking komen, die de levensduur van de lamp verkorten. De meeste elektronische voorschakelapparaten zijn voor

bepaalde fabrikanten van metaaldamplampen geoptimaliseerd.

- Zur Schonung der Vorschaltgeräte sollten Lampen rechtzeitig am Ende Ihrer Lebensdauer ausgetauscht werden. Das Ende der Lebensdauer erkennt man an:
  - a) deutlicher Helligkeitsverlust gegenüber neuwertigen Lampen
  - b) stark verändertes Spektrum (Lichtfarbe)
  - c) Lampe erlischt und startet gehäuft wieder ohne erkennbaren Grund
  - d) Lampe zündet nur noch schlecht oder gar nicht
- Stellen Sie vor dem Einsetzen oder Austauschen von Lampen sicher, dass die Leuchte vom Netz getrennt ist.
- Beachten Sie, dass die Lampen sehr heiß werden. Lassen Sie sie vor einem Austausch erst abkühlen

## Sicherheitsinformationen:

- Die Lampe gibt UV Strahlung ab und ist nur für den Einsatz bei Reptilien zulässig
- Die Lampe ist so zu betreiben, dass Menschen nicht UV Strahlung ausgesetzt sind
- Schauen Sie nie direkt in die Lampe
- Schalten Sie die Lampe bei Wartungs- oder Reinigungsarbeiten im Terrarium aus
- Vor Lampenwechsel muss die Leuchte vom Netz getrennt werden und die Lampe abgekühlt sein
- Die Lampe darf nur in geeigneten Leuchten mit korrektem Vorschalt- und Zündgerät betrieben werden
- Verwenden Sie keine offensichtlich beschädigten Lampen
- Nicht zündende Lampen sind unverzüglich abzuschalten. Je nach Vorschaltgerät können dauerhaft hohe Zündspannungen anliegen!
- Nehmen Sie keine Veränderung an der Lampe vor, speziell das Frontglas darf nicht entfernt werden
- Unterschreiten Sie nicht die genannten Mindestabstände für die einzelnen Modelle
- Die empfohlene Umgebungstemperatur liegt zwischen -10° und 40°C
- Die Lampe ist vor Feuchtigkeit und Kontakt mit Wasser zu schützen
- Bedecken Sie die Lampe nicht mit brennbaren Materialien
- Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Körperverletzungen oder Sachschäden, die durch unsachgemäßen Einsatz der Lampe verursacht werden. Es obliegt dem Anwender für sichere Bedingungen zu sorgen.

## Entsorgung der Lampen

Die Bright Sun Strahler gehören wie auch Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen zu den Gasentladungslampen. Aufgrund des Quecksilberanteils gehören diese nicht in den Hausmüll, sondern müssen gesondert entsorgt werden. Sie können die Lampen kostenlos bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde abgeben. Die Hersteller organisieren von dort die ordnungsgemäße Entsorgung.

The Bright Sun lamps are the newest innovation in reptile lighting. They offer heat and UV radiation and most importantly a very high light intensity.

Finally it is possible to imitate the sun inside the terrarium. In nature reptiles enjoy a light intensity of over 100.000 lux which is beneficial for their well being. Normal terrarium lighting will only reach a fraction of this and most terrariums will have a light intensity of less than 10.000 lux which is corresponding to the brightness of shade.

The Bright Sun UV lamps achieve more than 100.000 lux at a distance of 30 cm which brings them closer to the sun than any other reptile lighting. The Bright Sun FLOOD lamps have a wider beam angle and achieve a larger scale and more efficient illumination of the terrarium.

The Bright Sun are metal halide lamps which require a ballast for operation. **Please read carefully the chapter "Information on the use of metal halide lamps".**

### Information on UV:

UV radiation (UVA and UVB) in general has a beneficial effect on live organism but can also be harmful (e.g. sunburn, skin cancer with humans). The influence of UV on reptiles is not very well researched. It can be assumed though that reptiles can see inside the UVA spectrum and that this part of spectrum plays an important role in their life (e.g. choosing a breeding mate). UVB allow reptiles (and also humans) to synthesize Vitamin D3 from elements available inside the body. Vitamin D3 is important for the utilisation of calcium and ensures a healthy bone and carapace growth. UV radiation can therefore help to prevent metabolic bone diseases. It can also be assumed that there is a positive effect on the general wellbeing of the animals.

Accurate research and scientific data for reptiles is hardly available though. It is not known what the UV dosage should be in order that the animals benefit properly as well as at which dosages UV might be harmful.

Since humans will synthesize the maximum amount of Vitamin D3 that is biologically possible within 10 minutes of being exposed to natural sunlight, it can be assumed that reptiles will also not need a UV exposure of several hours at high dosages.

Due to the potential dangers of UV radiation we consider it safer not to expose animals to extremely high UV outputs. Over the years reptile UV tubes have produced good results and also the long experience with other UV bulbs suggest that reptiles do not need the same UV intensity like in nature when being kept inside a terrarium.

The Bright Sun UV lamps have been constructed to supply about half of the Central European sun's UVB dosage at distances of 30 cm. The maximum distance to the animals should not exceed 50-60 cm for the Bright Sun UV Jungle (both wattages) and Bright Sun UV Desert 50W and 70 cm for the Bright Sun UV Desert 70W. The minimum distance to the animals should be at least 20 cm for the 50W models and 30 cm for the 70W models. The Bright Sun SPOT and the Bright Sun ULTRA were developed for larger vivariums and achieve at 50 cm distance about the performance of the Central European sun. For safety reasons we cannot recommend to expose animals at lower distances to this lamp. The UV radiation is effective up to a distance of 120 cm. The Bright Sun ULTRA has a wider reflector which allows for a large scale illumination while the Bright Sun SPOT has a tight focus.

The Bright Sun FLOOD were developed for large scale illumination of the terrarium but also provide UV. For species with lower UV requirements they can be used as sole light source. The minimum distance to the animal should not be lower than 20 cm.

Please note that the UV performance will decrease to about 50% of its original within 2000 hours of use.

Met UV en luxwaarden vergelijkende waarden evenals de aanbevolen afstanden kunt u in de hierna volgende tabel terugvinden.

| Verlichtingsmiddel             | Minafstand tot het dier | Aanbevolen max afstand tot het dier | Afstand                 | UVB $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ | UVA $\text{mW}/\text{cm}^2$ | Lux                        |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Zon Duitsland, juli 12:00      |                         |                                     |                         | 260                           | 5,00                        | 130.000                    |
| Zon Saoedi-Arabië, juli 12:00  |                         |                                     |                         | 460                           | 8,50                        | 160.000                    |
| Bright Sun UV Desert 70W       | 30 cm                   | 70 cm                               | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 130<br>50<br>25               | 9,20<br>3,20<br>1,80        | 67.000<br>32.000<br>19.000 |
| Bright Sun UV Desert 50W       | 20 cm                   | 50-60 cm                            | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 125<br>80<br>28               | 8,80<br>6,50<br>2,00        | 60.000<br>35.000<br>19.500 |
| Bright Sun UV Jungle 70W       | 30 cm                   | 50-60 cm                            | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 90<br>35<br>10                | 7,80<br>2,80<br>1,00        | 70.000<br>34.000<br>16.000 |
| Bright Sun UV Jungle 50W       | 20 cm                   | 50 cm                               | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 100<br>80<br>25               | 7,50<br>4,20<br>1,40        | 75.000<br>46.000<br>23.000 |
| Bright Sun SPOT 70W            | 50 cm                   | 120 cm                              | 50 cm<br>100 cm         | 280<br>72                     | 13,00<br>4,60               | 100.000<br>24.000          |
| Bright Sun ULTRA 150W          | 50 cm                   | 120 cm                              | 50 cm<br>100 cm         | 240<br>35                     | 9,50<br>3,20                | 67.000<br>32.000           |
| Bright Sun FLOOD 70W           | 20 cm                   |                                     | 30 cm<br>50 cm          | 60<br>20                      | 2,50<br>1,10                | 44.000<br>21.000           |
| UV-lamp 300W                   |                         |                                     | 50 cm<br>100 cm         | 375<br>130                    | 1,80<br>0,60                | 12.000<br>4.800            |
| "Flood" UV Lampe 160W          |                         |                                     | 30 cm<br>50 cm          | 80<br>30                      | 1,20<br>0,50                | 10.000<br>5.000            |
| UV compactlamp (met reflector) |                         |                                     | 30 cm                   | 50                            | 0,15                        | 1.500                      |
| UV-buis (met reflector)        |                         |                                     | 30 cm                   | 25                            | 0,10                        | 1.050                      |

De waarden hebben geen betrekking op splinternieuwe verlichtingsmiddelen, maar op 1-2 maanden oude lampen

# Handleiding

De Bright Sun -stralers zijn de nieuwste innovatie op het vlak van terrariaverlichting. Ze bieden warmte- en UV-straling en vooral een zeer hoge lichtintensiteit.

Eindelijk is het mogelijk, de zon in het terrarium enigszins te imiteren. In de natuur worden reptielen aan een lichtintensiteit van meer dan 100.000 lux blootgesteld, wat voor hun welzijn belangrijk is. Normale terrariaverlichting bereikt slechts een fractie van deze waarde en tot nu toe mochten de meeste terraria minder dan 10.000 lux hebben, wat met de helderheidswaarde in de schaduw overeenkomt.

De Bright Sun UV-stralers behalen waarden van meer dan 100.000 lux bij een afstand van 30 cm en benaderen daardoor meer de zon dan iedere andere terrariaverlichting. De Bright Sun FLOOD stralers hebben een bredere reflector en zorgen voor een ruime en efficiënte verlichting van het terrarium.

Bij de Bright Sun -stralers betreft het metaaldamplampen, die voor de werking van speciale voorschakelapparaten dienen. **Gelieve beslist de paragraaf „Algemene informatie over de omgang met metaaldamplampen“ in acht te nemen.**

## Informatie over UV-straling:

UV-straling (UVA- en UVB-bereik) heeft over het algemeen een positieve uitwerking op levende organismen, maar ook een bepaald schadelijk potentieel (bijvoorbeeld zonnebrand, huidkanker bij mensen). Naar het effect op reptielen werd er niet veel onderzoek gedaan. Er dient vanuit gegaan te worden dat reptielen in het UVA-bereik zien en dit stralingsbereik bijvoorbeeld bij de keuze van de partner een rol speelt. Door UVB-straling zijn reptielen (en ook wij mensen) in staat, vitamine D3 uit reeds in het lichaam aanwezige stoffen te vormen. Vitamine D3 is belangrijk om calcium productief te maken en zorgt dienovereenkomstig voor een gezonde beenderen- en pantsergroei. UV-straling kan op gepaste wijze helpen, otaandoeningen te voorkomen. Er moet tevens vanuit gegaan worden dat er een positieve invloed op het algemene welzijn van de dieren bestaat.

Exact, bruikbaar onderzoek en wetenschappelijke gegevens bestaan er voor reptielen tot op heden echter niet. Zo is niet bekend, hoe hoog de stralingsdosis moet zijn, opdat de dieren daarvan profiteren en welke dosissen eventueel schadelijk zijn.

Omdat mensen reeds op een zonnige dag bij een 10 minuten durend verblijf in de open lucht de biologisch maximale hoeveelheid vitamine D3 door UV-licht synthetiseren, dient ervan uitgegaan te worden dat ook bij reptielen en urenlange bestraling met een hoge UV-dosis niet noodzakelijk is.

Omwille van de potentieel gevaarlijke aard van UV-straling houden wij het in tegenstelling tot andere marktdeelnemers voor veiliger, de dieren niet aan te hoge UV-waarden bloot te stellen. In de praktijk opgedane ervaring met fluorescerende lampen en met andere, reeds jarenlang beproefde verlichtingsmiddelen duidt erop dat reptielen in een terrarium niet dezelfde UV-intensiteit zoals in de natuur nodig hebben.

De Bright Sun UV-stralers zijn dienovereenkomstig zodanig geconstrueerd, dat bij een afstand van 30 cm ongeveer de helft van de UVB-capaciteit van de zon in Midden-Europa bereikt wordt. De maximale afstand tot het dier mag bij Bright Sun UV Jungle en Bright Sun UV Desert 50W 50-60 cm en bij Bright Sun Desert 70W 70 cm niet overschrijden. De minimumafstand tot het dier mag bij de modellen van 50W niet minder dan 20 cm en bij de modellen van 70W niet minder dan 30 cm bedragen. De Bright Sun SPOT en de Bright Sun ULTRA 150W zijn voor grotere afstanden ontwikkeld en behalen bij een afstand van ca. 50 cm ongeveer de UVB-capaciteit van de zon in Midden-Europa. Omwille van de veiligheid mag er niet onder een afstand van 50 cm tot het dier gebleven worden. De Bright Sun ULTRA heeft een brede reflector en zorgt voor een ruime verlichting terwijl de Bright Sun Spot sterk focuseert.

De Bright Sun FLOOD stralers zijn voor de ruime verlichting van het terrarium ontwikkeld, maar geven ook UV-straling af. Bij types met een weinig benodigde UV kunnen ze als alleenstaand verlichtingsmiddel gebruikt worden. De minimumafstand tot het dier mag niet minder dan 20 cm bedragen.

De UV-straling is tot een afstand van ca. 120 cm efficiënt. Gelieve in acht te nemen dat de UV-capaciteit na 2000 uren werking ongeveer 50% afgenomen heeft.

Data on UV and Lux performance as well as the recommended distances can be found in the chart below.

| Light Source                     | Min. Distance to animal | Rec. Max Distance to animal | Distance                | UVB $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ | UVA $\text{mW}/\text{cm}^2$ | Lux                        |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Sun Germany, July 12:00          |                         |                             |                         | 260                           | 5,00                        | 130.000                    |
| Sun Saudi Arabia, Juli 12:00     |                         |                             |                         | 460                           | 8,50                        | 160.000                    |
| Bright Sun UV Desert 70W         | 30 cm                   | 70 cm                       | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 130<br>50<br>25               | 9,20<br>3,20<br>1,80        | 67.000<br>32.000<br>19.000 |
| Bright Sun UV Desert 50W         | 20 cm                   | 50-60 cm                    | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 125<br>80<br>28               | 8,80<br>6,50<br>2,00        | 60.000<br>35.000<br>19.500 |
| Bright Sun UV Jungle 70W         | 30 cm                   | 50-60 cm                    | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 90<br>35<br>10                | 7,80<br>2,80<br>1,00        | 70.000<br>34.000<br>16.000 |
| Bright Sun UV Jungle 50W         | 20 cm                   | 50 cm                       | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 100<br>80<br>25               | 7,50<br>4,20<br>1,40        | 75.000<br>46.000<br>23.000 |
| Bright Sun SPOT 70W              | 50 cm                   | 120 cm                      | 50 cm<br>100 cm         | 280<br>72                     | 13,00<br>4,60               | 100.000<br>24.000          |
| Bright Sun ULTRA 150W            | 50 cm                   | 120 cm                      | 50 cm<br>100 cm         | 240<br>35                     | 9,50<br>3,20                | 67.000<br>32.000           |
| Bright Sun FLOOD 70W             | 20 cm                   |                             | 30 cm<br>50 cm          | 60<br>20                      | 2,50<br>1,10                | 44.000<br>21.000           |
| UV Lamp 300W                     |                         |                             | 50 cm<br>100 cm         | 375<br>130                    | 1,80<br>0,60                | 12.000<br>4.800            |
| "Flood" UV Lamp 160W             |                         |                             | 30 cm<br>50 cm          | 80<br>30                      | 1,20<br>0,50                | 10.000<br>5.000            |
| UV Compact Lamp (with reflector) |                         |                             | 30 cm                   | 50                            | 0,15                        | 1.500                      |
| UV Tube (with reflector)         |                         |                             | 30 cm                   | 25                            | 0,10                        | 1.050                      |

The measurements were taken from 1-2 month old lamps.

## Recommendations for Vivarium Use

Thanks to the low heat development the lamps can also be used inside relatively small terrariums. The Bright Sun UV Desert 50W can be used in a terrarium of 60x40x40 cm for example. The heat development inside the light focus can be compared to normal incandescent spot lamps of the same wattage, however the total heat development is lower. Important for the lamp life is that the minimum distance to the illuminated surface is not undercut. The minimum distance to the animal/illuminated surface is 20 cm for Bright Sun FLOOD 70W and Bright Sun UV 50W. For the two Bright Sun UV 70W models it should not be less than 30cm and for the Bright Sun UV SPOT 70W and ULTRA 150W not less than 50 cm.

For perfect lighting conditions in your terrarium we recommend a combination of Bright Sun FLOOD lamps for the large scale illumination and a Bright Sun UV for creating local basking areas. The Bright Sun ULTRA 150W achieves a large scale illumination and high local UV, heat and light performance. It should only be used in terrariums with at least 120 cm width and 80 cm height, in order to give the animals the ability to get out of the lamp focus.

We recommend a daily use of 8 hours. For ensuring a sufficient UV supply to your animals we recommend to replace the lamps after half a year. When using more than one lamp in a terrarium, one lamp can be used for providing UV and should be replaced regularly while the others can be used till the end of the lamp life.

## Information on Using Metal Halide Lamps:

- Metal halide lamps must only be used in suitable luminaries (e.g. Lucky Reptile Thermo Socket PRO)
- Special ballasts and igniters are necessary for use (e.g. Lucky Reptile Bright Control and Bright Control PRO)
- It has to be made certain that the lamp is correctly screwed into the socket and has full contact to ensure a proper ignition behaviour
- The distance between lamp and igniter should be as short as possible. Normally 3m should not be exceeded. Pay attention to the information of the manufacturer of the ballast/gear box
- During the ignition phase of metal halide lamps there are voltages of several kV
- Metal halide lamps need about 5 minutes to achieve their full brightness
- After switching off a lamp it has to cool down for about 10 minutes before it can be started again.

## Colour Differences:

- Due to the technology of metal halide lamps it is possible that there are colour differences between single lamps
- The spectrum of lamp is also influenced by external factors like the voltage, luminaire and ballast
- The spectrum does change with increasing lamp life. The effect also depends on the ballast. An electronic ballast will provide a more constant light output than an electromagnetic ballast

## Information for ensuring optimal operation:

We recommend the use of our electronic Bright Control PRO ballasts. They ensure a gentle operation of the lamp, increase lamp life and decrease the power consumption. In combination with the Thermo Socket PRO porcelain lampholder a plug and play setup is possible. The Thermo Socket PRO is ready for use and can be installed inside the terrarium without wire installation. A connector ensures the easy and direct connection to the Bright Control device and makes large holes inside the terrarium superfluous.

The Bright Control ballasts have been optimized for use with the Bright Sun UV lamps. No guarantee can be given that ballasts from other brands will work smoothly with the Bright Sun lamps. There can be problems in igniting the lamps with foreign ballasts which will reduce the lamp life. Most electronic ballasts are optimized for certain metal halide brands.

## Lamp Life and Changing Lamps:

- The Bright Sun Lamps have an average life of 6000h
- The UV performance decreases constantly and is at about 50% of the original value after 2000h
- For protecting the ballasts, lamps should be replaced in time at their end of life. The end of life can be recognized by:
  - a) significant reduction in brightness
  - b) significant changes in the spectrum (light colour)
  - c) Lamp goes out and restarts often without apparent reason
  - d) Lamp does not ignite properly or not at all
- Before replacing a lamp, make sure that the luminaire is disconnected from the wall socket
- Consider that the lamps get very hot. Let them cool down before replacing

## Durata di vita e sostituzione delle lampade:

- I radiatori Bright Sun hanno una durata di vita media di 6000h
- L'irradiazione UV diminuisce costantemente e dopo 2000h raggiunge il 50% del valore iniziale
- Per garantire una lunga durata degli alimentatori si raccomanda di sostituire le lampade tempestivamente alla fine della durata di vita che si riconosce in base ai seguenti fattori:
  - a.) netta perdita di luminosità rispetto alle lampade nuove
  - b.) spettro fortemente modificato (colore della luce)
  - c.) la lampada si spegne e si riaccende spesso senza motivi riconoscibili
  - d.) la lampada si accende poco o non si accende affatto
- Prima di utilizzare o sostituire le lampade, assicurarsi che il portalampada sia staccato dalla rete.
- Non dimenticare che le lampade possono diventare molto calde. Prima di sostituirle, lasciarle raffreddare

## Informazioni di sicurezza:

- La lampada emette irradiazioni UV ed è ammessa solo per l'impiego per rettili
- La lampada deve essere utilizzata in modo tale da evitare l'esposizione di persone ai raggi UV
- Non guardare mai direttamente nella lampada
- Spegnerla la lampada durante i lavori di manutenzione o di pulizia nel terrario
- Prima di sostituire la lampada, staccare il portalampada dalla rete e lasciare raffreddare la lampada.
- La lampada deve essere utilizzata solo negli appositi portalampada con alimentatore e dispositivo di accensione corretti
- Non utilizzare lampade evidentemente danneggiate
- Lampade che non si accendono devono essere immediatamente spente. In base al tipo di alimentatore possono essere presenti tensioni di accensione elevate permanenti!
- Non eseguire modifiche alla lampada, in particolare non rimuovere il vetro frontale.
- Non confondere le distanze minime prescritte per i singoli modelli
- La temperatura ambiente consigliata è compresa tra -10° e 40° C
- La lampada deve essere protetta dall'umidità e dal contatto con l'acqua
- Non coprire la lampada con materiali infiammabili

- Il fabbricante non è responsabile per eventuali danni fisici o materiali causati da un uso improprio della lampada. L'utilizzatore è tenuto a garantire le corrette condizioni di sicurezza.

## Smaltimento delle lampade

I radiatori Bright Sun rientrano come anche i tubi fluorescenti e le lampade a basso consumo energetico nella categoria delle lampade a scarica di gas. A causa del contenuto di mercurio non devono essere smaltite insieme ai rifiuti domestici, ma separatamente. Le lampade possono essere consegnate gratuitamente ai centri di raccolta del vostro comune. Da lì i fabbricanti organizzano uno smaltimento regolare.

## Suggerimenti relativi all'impiego nel terrario

Grazie ad un calore residuo relativamente basso le lampade possono essere impiegate anche nei terrari relativamente piccoli. Per esempio una lampada Bright Sun UV Desert da 50W può essere senz'altro utilizzata in un terrario di 60x40x40 cm. Lo sviluppo termico al centro della luce può essere paragonato ai normali radiatori spot con lo stesso voltaggio, anche se il calore residuo complessivo è inferiore. L'importante per la durata di vita della lampada è che viene rispettata la distanza minima dalla superficie irradiata per il rispettivo modello.

La distanza minima dall'animale/dalla superficie irradiata non deve superare per Bright Sun FLOOD 70W e Bright Sun UV 50W i 20 cm e per Bright Sun UV 70W i 30 cm. Per Bright Sun SPOT 70W e ULTRA 150W non devono essere superati i 50 cm.

Per una illuminazione ottimale del terrario consigliamo la combinazione di riflettori Bright Sun FLOOD per l'illuminazione ampia e Bright Sun UV per la creazione di punti di sole localizzati. Bright Sun ULTRA 150W raggiunge un'illuminazione ampia e una potenza di raggi UV, calore e luce localizzata elevata. Deve essere impiegata solo nei terrari grandi con una larghezza minima di 120 cm e un'altezza minima di 80 cm, in modo tale che gli animali hanno anche una possibilità di movimento.

Consigliamo una durata d'esercizio di 8 ore al giorno. Per garantire un'irradiazione sufficiente, consigliamo di sostituire le lampade dopo 6 mesi. Nel caso in cui vengano impiegate più lampade in un terrario, una lampada può essere utilizzata come illuminazione a giorno anche fino alla fine della durata di vita, mentre l'altra destinata all'alimentazione UV deve essere sostituita ad intervalli regolari.

## Informazioni generali sull'utilizzo di lampade a vapore metallico

- Lampade a vapore metallico possono essere utilizzate solo in determinati radiatori (p. es. Lucky Reptile Thermo Socket PRO)
- Per il funzionamento sono necessari speciali alimentatori e dispositivi di accensione (p. es. Lucky Reptile Bright Control e Bright Control PRO)
- Deve essere controllato che le lampade siano avvitate correttamente nel portalampea e che abbiamo un contatto completo, al fine di garantire una corretta accensione.

- La distanza tra la lampada e il dispositivo di accensione deve essere ridotta il più possibile. Di norma non devono essere superati i 3m. Osservare le informazioni del fabbricante di dispositivi di accensione/alimentatori.
- Durante l'accensione di lampade a vapore metallico vengono generate tensioni di diversi KV
- Lampade a vapore metallico hanno bisogno di ca. 5 minuti per raggiungere la massima potenza luminosa
- Dopo lo spegnimento le lampade devono raffreddare per ca. 10 minuti prima che sia possibile una nuova accensione.

## Variazione del colore:

- Per motivi tecnici le diverse lampade a vapore metallico alogene possono presentare variazioni di colore
- Lo spettro della lampada viene influenzato anche da fattori esterni come tensione di rete, portalampea e alimentatore
- Lo spettro varia con l'aumento della durata di vita della lampada. Questo effetto dipende anche fortemente dal tipo di alimentatore utilizzato. In generale alimentatori elettronici generano una potenza più costante rispetto agli apparecchi di servizio elettromagnetici

## Informazioni per un funzionamento perfetto:

Consigliamo l'utilizzo dei nostri alimentatori elettronici Bright Control PRO. Garantiscono una maggiore durata della lampada e riducono il consumo di energia. In combinazione con i portalampea di ceramica Thermo Socket PRO è possibile un'installazione Plug and Play. I portalampea Thermo Socket PRO sono pronti per l'uso e possono essere montati nel terrario senza installazione elettrica. Un connettore consente il collegamento diretto con gli alimentatori Bright Control e rende superfluo praticare inutili fori nel terrario.

Gli alimentatori Bright Control sono stati ottimizzati per il funzionamento dei radiatori Bright Sun. Non è possibile garantire che gli alimentatori di prodotti esterni funzionino correttamente con il radiatore Bright Sun. Proprio con alimentatori elettronici esterni si possono verificare problemi di accensione che riducono la durata di vita della lampada. La maggior parte degli alimentatori elettronici sono stati ottimizzati per determinati prodotti di lampade a vapore metallico.

## Safety Information:

- The lamp emits UV and is only for reptile use
- The lamp is to be operated in a way that humans are not exposed to UV.
- Never look directly into the lamp
- Switch off the lamp when doing maintenance and cleaning operations inside the vivarium
- Disconnect the lamp from the wall socket before changing lamps and make sure the lamp has cooled down.
- The lamp must only be used in suitable luminaires and with correct ballast or gear box
- Never use lamps that are damaged
- Lamps that do not ignite are to be switched off immediately. Depending on the ballast/gear box high voltages can apply!
- Do not tamper with the lamp. The front glass must not be removed!
- Do not undercut the minimum distances for the respective model
- The recommended ambient temperature is from -10° to 40°C.
- The lamp has to be protected from humidity and must not get in contact with water
- Do not cover the lamp with flammable materials
- The manufacturer is not responsible for injuries or damage to property caused by improper use of the lamp. The user has to ensure the correct operation

## Disposing the lamp

The Bright Sun lamps belong to gas discharge lamps like fluorescent tubes and compact energy saving lamps. Due to their mercury content they must not be disposed with the normal trash. The lamps can be disposed free of charge at communal collection sites. The manufactures then ensure correct disposal of the lamp.

## Mode d'emploi

Les projecteurs Bright Sun sont l'innovation la plus récente dans le domaine de l'éclairage des terrariums. Ils offrent un rayonnement thermique et UV mais avant tout, une intensité lumineuse très élevée.

Il est enfin possible d'imiter pratiquement le soleil dans le terrarium. Dans la nature, les reptiles sont exposés à une intensité lumineuse, importante pour leur bien-être, de plus de 100.000 lux. Un éclairage normal de terrarium n'atteint qu'une fraction de cette valeur ; jusqu'à maintenant, la plupart des terrariums ne pouvaient pas atteindre les 10.000 lux, soit l'équivalent d'une luminosité à l'ombre.

Les projecteurs Bright Sun UV, placés à 30 cm de distance, atteignent des valeurs supérieures à 100.000 lux se rapprochant ainsi de la lumière du soleil, plus que tout autre éclairage de terrarium. Les Bright Sun FLOOD ont un réflecteur large et dispensent un éclairage efficace et à grande surface du terrarium.

Les projecteurs Bright Sun sont des lampes à vapeur métalliques qui requièrent des ballasts spéciaux pour fonctionner. **Veuillez absolument tenir compte du paragraphe „informations générales sur le maniement des lampes à vapeur métalliques“.**

### Informations sur le rayonnement UV :

Le rayonnement UV (domaine UVA et UVB) a en général des effets positifs sur des organismes vivants, mais il a aussi un certain potentiel d'accidents (ex : coup de soleil, cancer de la peau chez les êtres humains). Les recherches relatives aux effets sur les reptiles n'ont pas été très poussées. On suppose donc que dans le domaine UVA, les reptiles peuvent voir et que ce domaine de rayonnement joue un rôle pour le choix d'un partenaire par exemple. Par le rayonnement UVB, les reptiles (aussi bien que les êtres humains) sont en mesure de produire de la vitamine D3 à partir de matières déjà existantes dans le corps. La vitamine D3 est importante pour utiliser le calcium. Elle contribue à une croissance saine des os et de la carapace. Le rayonnement UV peut aider à prévenir les affections osseuses. On suppose également qu'il a un effet positif sur le bien-être général des animaux.

Jusqu'ici cependant, il n'existe pas d'analyses précises utilisables, ni de données scientifiques au sujet des reptiles. Ainsi, on ne connaît pas le niveau de la dose de rayonnement nécessaire pour que les animaux en

tirent bénéfice ni quelles seraient les doses éventuellement nocives.

Par la lumière UV, les êtres humains commencent à synthétiser la quantité biologique maximale de vitamine D3 après 10 minutes minimum d'ensoleillement. On suppose donc qu'un rayonnement d'une heure à dose élevée d'UV n'est pas nécessaire pour les reptiles.

En raison du caractère potentiellement dangereux du rayonnement UV, nous considérons, contrairement à d'autres intervenants du marché, qu'il est plus sûr de ne pas exposer les animaux à des valeurs élevées en UV. Les expériences pratiques réalisées avec des tubes fluorescents ou d'autres éclairages ayant fait leurs preuves depuis des années, révèlent que, dans le terrarium, les reptiles n'ont pas besoin de la même intensité UV que dans la nature.

Les projecteurs BrightSun UV sont donc conçus pour obtenir, à 30 cm de distance, la moitié environ du rendement UVB du soleil d'Europe centrale. La distance maximale par rapport à l'animal ne doit pas excéder 50-60 cm avec le BrightSun UV Jungle ou le BrightSun UV Desert 50W et 70 cm avec le Bright Sun Desert 70W. La distance minimale par rapport à l'animal ne doit pas être inférieure à 20 cm pour les modèles de 50W et à 30 cm pour les modèles de 70W. Le Bright Sun SPOT et le Bright Sun ULTRA 150W ont été développés pour de grandes portées et pour une distance de 50 cm environ, équivalente à la puissance en UVB du soleil d'Europe centrale. Pour des raisons de sécurité, 50 cm minimum de distance par rapport à l'animal doit être respecté. Le rayonnement UV est efficace jusqu'à 120 cm de distance environ. Les Bright Sun FLOOD ont été développés pour un éclairage à grande surface du terrarium, mais ils émettent également un rayonnement UV. Pour les types d'espèces ayant des besoins faibles en UV, ils peuvent être utilisés comme ampoule unique. La distance minimale par rapport à l'animal ne devrait pas être inférieure à 20 cm.

Veuillez considérer que le rendement UV diminue de 50 % environ après 2000 heures de fonctionnement.

Nella seguente tabella sono riportati i valori di confronto tra UV e lux.

| Mezzo di illuminazione                | distanza min.<br>animale | dist. max.<br>cons. animale | Distanza                | UVB µW/cm2      | UVA mW/cm2           | Lux                        |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|----------------------------|
| Sole Germania, luglio ore 12:00       |                          |                             |                         | 260             | 5,00                 | 130.000                    |
| Sole Arabia Saudita, luglio ore 12:00 |                          |                             |                         | 460             | 8,50                 | 160.000                    |
| Bright Sun UV Desert 70W              | 30 cm                    | 70 cm                       | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 130<br>50<br>25 | 9,20<br>3,20<br>1,80 | 67.000<br>32.000<br>19.000 |
| Bright Sun UV Desert 50W              | 20 cm                    | 50-60 cm                    | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 125<br>80<br>28 | 8,80<br>6,50<br>2,00 | 60.000<br>35.000<br>19.500 |
| Bright Sun UV Jungle 70W              | 30 cm                    | 50-60 cm                    | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 90<br>35<br>10  | 7,80<br>2,80<br>1,00 | 70.000<br>34.000<br>16.000 |
| Bright Sun UV Jungle 50W              | 20 cm                    | 50 cm                       | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 100<br>80<br>25 | 7,50<br>4,20<br>1,40 | 75.000<br>46.000<br>23.000 |
| Bright Sun SPOT 70W                   | 50 cm                    | 120 cm                      | 50 cm<br>100 cm         | 280<br>72       | 13,00<br>4,60        | 100.000<br>24.000          |
| Bright Sun ULTRA 150W                 | 50 cm                    | 120 cm                      | 50 cm<br>100 cm         | 240<br>35       | 9,50<br>3,20         | 67.000<br>32.000           |
| Bright Sun FLOOD 70W                  | 20 cm                    |                             | 30 cm<br>50 cm          | 60<br>20        | 2,50<br>1,10         | 44.000<br>21.000           |
| Lampada UV da 300W                    |                          |                             | 50 cm<br>100 cm         | 375<br>130      | 1,80<br>0,60         | 12.000<br>4.800            |
| Lampada UV "Flood" da 160W            |                          |                             | 30 cm<br>50 cm          | 80<br>30        | 1,20<br>0,50         | 10.000<br>5.000            |
| Lampada compatta UV (con rifl.)       |                          |                             | 30 cm                   | 50              | 0,15                 | 1.500                      |
| Tabù UV (con riflettore)              |                          |                             | 30 cm                   | 25              | 0,10                 | 1.050                      |

I valori non si riferiscono lampade nuove ma usate da 1-2 mesi

## Manuale d'uso

I radiatori Bright Sun rappresentano l'ultima innovazione nel settore dell'illuminazione dei terrari. Offrono irradiazione termica e UV e soprattutto un'intensità luminosa molto elevata. Finalmente è possibile simulare in parte il sole nei terrari. In natura i rettili sono esposti ad un'intensità luminosa di oltre 100.000 lux, cosa estremamente importante per il loro benessere. La normale illuminazione dei terrari raggiunge solo una frazione di questo valore e finora la maggior parte dei terrari registrava meno di 10.000 lux, che corrisponde ai valori di luminosità all'ombra.

I radiatori Bright Sun UV raggiungono valori di oltre 100.000 lux ad una distanza di 30 cm e si avvicinano quindi al sole più di ogni altra fonte di illuminazione per terrari. I Bright Sun FLOOD hanno un riflettore più largo e garantiscono un'illuminazione più ampia ed efficiente del terrario.

I radiatori Bright Sun sono lampade a vapore metallico, che per il funzionamento necessitano di speciali alimentatori. **Leggere attentamente il paragrafo „Informazioni generali sull'uso di lampade a vapore metallico“.**

### Informazioni sull'irradiazione UV:

In generale l'irradiazione UV (campo UVA e UVB) ha effetti positivi sugli organismi viventi, ma anche un determinato potenziale di dannosità (p. es. scottature, cancro alla pelle per gli esseri umani). L'effetto sui rettili non è ancora stato studiato a fondo. Si parte dal presupposto che i rettili vedano nel campo UVA e che questo campo d'irradiazione svolga una funzione p. es. nella scelta del partner. L'irradiazione UVB permette ai rettili (come anche alle persone) di generare la vitamina D3 già presente nel corpo. La vitamina D3 è importante per utilizzare il calcio e garantisce quindi una crescita sana delle ossa e della corizza. L'irradiazione UV può servire quindi a prevenire malattie alle ossa. Si parte dal presupposto che un vi sia un effetto positivo per il benessere generale degli animali.

Tuttavia allo stato attuale non sono presenti analisi approfondite e dati scientifici utilizzabili per i rettili. Non è quindi noto quale dosaggio dell'irradiazione è necessario affinché gli animali possano profittarne e quale invece è dannoso.

Data che gli esseri umani in una sola giornata di sole con una permanenza di soli 10 minuti all'aperto sintetizzano la quantità biologica massima di vitamina D3 attraverso la luce UV, si può dedurre che anche per i rettili non è necessaria un'irradiazione di diverse ore con un dosaggio UV troppo elevato.

A causa del carattere potenzialmente pericoloso dell'irradiazione UV, contrariamente ad altri concorrenti sul mercato, riteniamo che gli animali non debbano essere esposti a valori UV troppo elevati. Esperienze pratiche con tubi fluorescenti e altre lampade consolidate da anni fanno dedurre che i rettili nel terrario non hanno bisogno della stessa intensità UV di cui hanno bisogno nella natura.

Di conseguenza i radiatori Bright Sun UV sono costruiti in modo tale che con una distanza di 30 cm viene raggiunta circa metà della potenza dei raggi UVB del sole in Europa centrale. La distanza massima dall'animale del Bright Sun UV Jungle e del Bright Sun UV Desert 50W non deve superare i 50-60 cm e quella del Bright Sun Desert 70W non deve superare i 70 cm. La distanza minima dall'animale dei modelli 50W non deve essere inferiore a 20 cm e quella dei modelli 70W non deve essere inferiore ai 30 cm. Bright Sun UV SPOT e Bright Sun ULTRA 150W sono stati sviluppati per distanze più lunghe e con una distanza di ca. 50 cm raggiungono più o meno la potenza UVB del sole mitteleuropeo. Per motivi di sicurezza la distanza dall'animale non deve essere inferiore a 50 cm. L'irradiazione UV ha effetto fino ad una distanza di ca. 120 cm. Bright Sun ULTRA ha un riflettore largo e garantisce quindi un'illuminazione ampia mentre Bright Sun UV Spot ha una forte focalizzazione.

I Bright Sun FLOOD sono stati sviluppati per l'illuminazione ampia del terrario, ma emettono anche radiazioni UV. Per le specie con un fabbisogno limitato di raggi UV possono essere impiegati come mezzi illuminanti completi. La distanza minima dall'animale non deve superare 20 cm.

Tenere presente che la potenza dei raggi UV si riduce del 50% dopo 2000 ore d'esercizio.

**Vous trouverez les valeurs comparatives par rapport aux valeurs UV et aux valeurs en Lux, ainsi que les distances conseillées, dans le tableau suivant.**

| Eclairage                       | Distance minimale à l'animal | Distance maximale à l'animal | Distance                | UVB µW/cm2      | UVA mW/cm2           | Lux                        |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|----------------------------|
| Soleil Allemagne, juillet 12:00 |                              |                              |                         | 260             | 5,00                 | 130.000                    |
| Soleil Arabie Saoudite          |                              |                              |                         | 460             | 8,50                 | 160.000                    |
| Bright Sun UV Desert 70W        | 30 cm                        | 70 cm                        | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 130<br>50<br>25 | 9,20<br>3,20<br>1,80 | 67.000<br>32.000<br>19.000 |
| Bright Sun UV Desert 50W        | 20 cm                        | 50-60 cm                     | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 125<br>80<br>28 | 8,80<br>6,50<br>2,00 | 60.000<br>35.000<br>19.500 |
| Bright Sun UV Jungle 70W        | 30 cm                        | 50-60 cm                     | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 90<br>35<br>10  | 7,80<br>2,80<br>1,00 | 70.000<br>34.000<br>16.000 |
| Bright Sun UV Jungle 50W        | 20 cm                        | 50 cm                        | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 100<br>80<br>25 | 7,50<br>4,20<br>1,40 | 75.000<br>46.000<br>23.000 |
| Bright Sun SPOT 70W             | 50 cm                        | 120 cm                       | 50 cm<br>100 cm         | 280<br>72       | 13,00<br>4,60        | 100.000<br>24.000          |
| Bright Sun ULTRA 150W           | 50 cm                        | 120 cm                       | 50 cm<br>100 cm         | 240<br>35       | 9,50<br>3,20         | 67.000<br>32.000           |
| Bright Sun FLOOD 70W            | 20 cm                        |                              | 30 cm<br>50 cm          | 60<br>20        | 2,50<br>1,10         | 44.000<br>21.000           |
| Lampe UV 300W                   |                              |                              | 50 cm<br>100 cm         | 375<br>130      | 1,80<br>0,60         | 12.000<br>4.800            |
| Lampe UV "Flood" 160W           |                              |                              | 30 cm<br>50 cm          | 80<br>30        | 1,20<br>0,50         | 10.000<br>5.000            |
| Lampe compacte UV (avec réf.)   |                              |                              | 30 cm                   | 50              | 0,15                 | 1.500                      |
| Tubes UV (avec réflecteur)      |                              |                              | 30 cm                   | 25              | 0,10                 | 1.050                      |

**Les valeurs ne se rapportent pas à des éclairages flambant neufs, mais à des lampes ayant 1-2 mois.**

## Conseils d'utilisation dans le terrarium

Grâce à la chaleur relativement minime qu'elles dissipent, ces lampes peuvent également être utilisées dans des terrariums relativement petits. Ainsi, un Bright Sun UV Desert de 50 W peut tout-à-fait être utilisé dans un terrarium de 60 x 40 x 40 cm. Le dégagement de chaleur dans le foyer de lumière est comparable à celui des lampes spot normales, de même puissance en watt avec toutefois, un dégagement moindre de chaleur. Il est important, pour la longévité de la lampe, que la distance minimale en fonction de la surface irradiée soit respectée pour chaque modèle. La distance minimale par rapport à l'animal / à la surface exposée aux rayons ne devrait pas être inférieure à 20 cm pour le Bright Sun FLOOD 70W et le Bright Sun UV 50W et à 30 cm pour le Bright Sun UV 70W. Pour le Bright Sun SPOT 70W et le ULTRA 150W, celle-ci ne doit pas être inférieure à 50 cm.

Pour un éclairage optimal du terrarium, nous conseillons la combinaison du projecteur Bright Sun FLOOD pour un éclairage à grande surface et du Bright Sun UV pour la création de points d'ensoleillement locaux. Le Bright Sun ULTRA 150W dispense un éclairage étendu et une puissance UV, thermique et lumineuse élevée. Il devrait uniquement être utilisé dans les grands terrariums, d'une largeur minimale de 120 cm et d'une hauteur minimale de 80 cm, afin que les animaux puissent aussi s'en protéger.

Nous conseillons une exploitation 8 heures par jour. Afin de garantir un rayonnement UV suffisant, nous conseillons de changer la lampe après six mois d'utilisation. Si plusieurs lampes sont utilisées dans le terrarium, une lampe peut être utilisée pour servir d'éclairage naturel, jusqu'à la fin de son espérance de vie, tandis que l'autre lampe — celle servant à l'alimentation en UV — sera changée régulièrement.

## Informations générales sur le maniement des lampes à vapeur métalliques

- Les lampes à vapeur métalliques peuvent être exploitées dans les luminaires appropriés uniquement (ex : Lucky Reptile Thermo Socket PRO)
- Des blocs d'alimentation et des appareils d'allumage spéciaux sont requis pour l'exploitation (ex : Lucky Reptile Bright Control et Bright Control PRO)
- Prendre garde à ce que les lampes soient bien vissées dans la douille et qu'elles soient totalement en contact, afin de garantir une mise en marche sans entraves.

- La distance entre la lampe et l'appareil d'allumage doit être aussi courte que possible. En règle générale, il ne faut pas dépasser 3 m. Veuillez respecter les informations du fabricant de l'appareil d'allumage / du bloc d'alimentation.
- Pour la mise en marche des lampes à vapeur métalliques, des tensions peuvent être supérieures en KV
- 5 minutes environs sont nécessaires pour atteindre le rendement lumineux complet des lampes à vapeur métalliques
- Après extinction, les lampes doivent refroidir 10 minutes environ, avant qu'une remise en marche soit possible.

## Divergence chromatique

- Pour les lampes à vapeur métalliques, il est techniquement peu probable que des divergences chromatiques se produisent entre les différentes lampes
- Le spectre de la lampe est également influencé par des facteurs extérieurs, comme la tension d'alimentation, les luminaires, les blocs d'alimentation
- Le spectre change avec le vieillissement de la lampe. Cette conséquence dépend également beaucoup du bloc d'alimentation utilisé. Les blocs d'alimentation électroniques, en tant qu'appareils électromagnétiques d'exploitation, produisent en général un rendement constant.

## Informations pour une exploitation optimale

Nous conseillons l'utilisation de nos ballasts électroniques Bright Control PRO. Ils garantissent une exploitation économique de la lampe, augmentent la durée de vie et réduisent la consommation de courant. Une installation Plug and Play est possible en combinaison avec les douilles en porcelaine Thermo Socket PRO. Les Thermo Socket PRO sont prêts au raccordement et peuvent être installées dans le terrarium sans installation électrique. Une fiche de raccordement permet le raccordement direct aux blocs d'alimentation Bright Control et rend superflus les grands trous dans le terrarium.

Les blocs d'alimentation Bright Control sont optimisés pour une exploitation des projecteurs Bright Sun. Il est impossible de garantir que les blocs d'alimentation d'un autre fabricant fonctionnent sans entraves avec les projecteurs Bright Sun. Ce sont précisément des blocs d'alimentation électroniques des autres fabricants qui réduisent la durée de vie de la lampe. La plupart des blocs d'alimentation électroniques sont optimisés pour des types précis de lampes à vapeur métalliques.

## Vida útil y cambio de la lámpara

- Los focos Bright Sun tienen una vida útil promedio de 6.000h.
- La radiación UV disminuye de forma continua, alcanzando al cabo de 2.000h aprox. el 50% del valor inicial.
- Para proteger los reactores, las lámparas deberían cambiarse a tiempo al final de su vida útil. El final de la vida útil se reconoce porque:
  - a.) hay una clara pérdida de intensidad frente a las lámparas nuevas,
  - b.) cambia mucho el espectro (color de la luz),
  - c.) la lámpara se apaga y se vuelve a encender con frecuencia sin causa observable,
  - d.) la lámpara ya sólo se enciende mal o no se enciende.
- Asegurar antes de insertar o cambiar lámparas que no estén conectadas aún.
- Tener en cuenta que las lámparas pueden calentarse mucho. Antes de cambiarlas, dejarlas enfriar.

## Información de seguridad

- La lámpara emite radiación UV y sólo es permisible para usar con reptiles.
- Manejar la lámpara de tal manera que las personas no queden expuestas a la radiación UV.
- No mirar directamente a la lámpara.
- Al realizar trabajos de mantenimiento y limpieza, desconectar la lámpara.
- Antes de cambiar la lámpara debe desconectarse de la corriente y dejarse enfriar.
- La lámpara sólo debe hacerse funcionar con los reactores y el encendido correctos.
- No utilizar lámparas obviamente dañadas.
- Las lámparas que no se encienden, deben desconectarse inmediatamente. Según el reactor, puede existir una tensión de encendido permanente y elevada.
- No modificar las lámparas y, en especial, no extraer el vidrio delantero.
- No acercar la lámpara a menos de la distancia mínima dada para cada modelo.
- La temperatura ambiente recomendada es de -10° a 40°C.
- Proteger la lámpara de la humedad y el contacto con el agua.
- No cubrir la lámpara con material inflamable.

- El fabricante no se responsabiliza de daños corporales o materiales debidos a un uso inadecuado de la lámpara. El usuario es responsable de procurar unas condiciones seguras.

## Evacuación de las lámparas

Las lámparas Bright Sun, los tubos fluorescentes y las lámparas que ahorran energía pertenecen al grupo de lámparas con descarga de gases. Debido a que contienen mercurio, no deben tirarse a la basura, sino que deben evacuarse por separado. Pueden entregarse esas lámparas gratuitamente en los puntos de recogida municipales. Los fabricantes organizan allí la evacuación correcta de ellas.

## Recomendaciones para el uso en terrarios

Gracias a que emiten relativamente poca calor, esas lámparas también pueden utilizarse en terrarios relativamente pequeños. Así, la Bright-Sun UV Desert de 50W ya se puede utilizar en un terrario de 60x40x40 cm. La generación de calor en el foco luminoso es comparable a focos puntuales de la misma potencia, aunque el calor total emanado sea menor. Importante para la vida útil de la lámpara es que se cumpla la distancia mínima respecto a la superficie irradiada para el modelo dado. La distancia mínima respecto al animal o la superficie irradiada no debería ser inferior en los modelos Bright Sun FLOOD 70W de 20 cm y, no debería ser inferior en el modelo Bright Sun UV 50W a 20 cm y en el modelo Bright Sun UV 70W a 30 cm. En el caso del Bright Sun SPOT 70W y ULTRA 150W no debe acercarse más de 50 cm.

Para iluminar el terrario de forma óptima recomendamos combinar focos Bright Sun FLOOD para una amplia iluminación, y Bright Sun UV para crear puntos muy iluminados locales. Bright Sun ULTRA 150W alcanza una iluminación amplia y una elevada potencia local UV, térmica y luminosa. Debería usarse en grandes terrarios con una anchura mínima de 120 cm y 80 cm de altura, para que los animales también puedan evitarlo.

Recomendamos conectarlos 8 horas al día. Para que la irradiación sea suficiente, recomendamos cambiarlos cada medio año. Al aplicar varios focos en un terrario, pueden utilizarse lámparas de luz diurna incluso hasta que se estropeen, mientras que las de UV deben cambiarse periódicamente.

## Información general relativa al uso de bombillas de vapor metálico

- Las bombillas de vapor metálico sólo deben ser colocadas en las lámparas adecuadas (p.ej. Lucky Reptile Thermo Socket PRO).
- Para que funcionen, son necesarios reactores e igniciones especiales (p.ej. Lucky Reptile Bright Control y Bright Control PRO).
- Procurar atornillar las bombillas correctamente en el engaste para que tengan pleno contacto y garantizar un encendido sin problemas.
- La distancia entre la lámpara y el encendido debe ser lo más corta posible. Por regla general no deben superarse los 3 m. Tener en cuenta la información del fabricante del reactor o del encendido.
- Al encender lámparas de vapor metálico se dan tensiones de hasta varios kV.

- Las lámparas de vapor metálico precisan aprox. 5 minutos para alcanzar la potencia luminosa completa.
- Después de desconectarlas, deben enfriarse las lámparas aprox. 10 minutos antes de que puedan volver a encenderse.

## Desviaciones de color

- Por motivos técnicos pueden existir diferencias de color entre lámparas halógenas de vapor metálico.
- El espectro de la lámpara también depende de factores externos como la tensión, la lámpara y los reactores.
- El espectro cambia al ir envejeciendo la lámpara. Este efecto también depende en gran medida del reactor usado. Por lo general, los reactores electrónicos alcanzan una potencia
- Más constante que los aparatos electromagnéticos.

## Información relativa al funcionamiento óptimo

Recomendamos usar nuestros reactores electrónicos Bright Control PRO, que protegen la lámpara, aumentan la vida útil y disminuyen el consumo de corriente. En combinación con los engastes de porcelana Thermo Socket PRO es posible una instalación tipo Plug and Play. Los Thermo Socket PRO están listos para conectar y pueden instalarse en el terrario sin cables eléctricos. Un conector permite la conexión directa a los reactores Bright Control, no precisándose de grandes agujeros en el terrario.

Los reactores Bright Control están optimizados para funcionar con los focos Bright Sun. No podemos garantizar que los reactores de otros fabricantes funcionen perfectamente con los focos Bright Sun. Precisamente en reactores electrónicos ajenos puede haber problemas de ignición y reducirse así la vida útil de la lámpara. La mayoría de los reactores electrónicos están optimizados para lámparas de vapor metálico de cierta marca.

## Durée de vie et remplacement de la lampe

- Les projecteurs Bright Sun ont une longévité moyenne de 6000 h
- Le rayonnement UV diminue continuellement et après 2000 h, il passe à 50 % de sa valeur initiale
- Pour épargner les blocs d'alimentation, les lampes doivent être remplacées en temps voulu, à la fin de leur durée de vie. La fin de la durée de vie se reconnaît ainsi :
  - a.) perte nette de luminosité par rapport à des lampes neuves
  - b.) spectre fortement changé (couleur de la lumière)
  - c.) la lampe s'éteint et se rallume souvent sans raison connue
  - d.) la lampe s'allume mal ou plus du tout
- Avant la pose ou le remplacement de lampes, s'assurer que le luminaire soit déconnecté du réseau
- Attention, les lampes deviennent brûlantes. Les laisser refroidir avant de les remplacer.

## Informations sur la sécurité

- La lampe dégage un rayonnement UV ; elle est autorisée uniquement pour une utilisation avec des reptiles
- La lampe doit être manipulée de sorte que les êtres humains ne soient pas exposés à au rayonnement UV
- Ne pas regarder la lampe directement
- Éteindre la lampe dans le terrarium lors de travaux de maintenance ou de nettoyage
- Avant un remplacement de lampe, le luminaire doit être déconnecté du réseau et la lampe doit avoir refroidi
- La lampe peut uniquement être utilisée dans des luminaires adéquats comportant un bloc d'alimentation et un appareil d'allumage corrects
- Ne pas utiliser de lampes endommagées de façon manifeste
- Les lampes qui ne s'allument pas doivent être débranchées. Selon le bloc d'alimentation, il peut survenir des tensions élevées d'amorçage durables
- Ne pas réaliser de modifications sur la lampe ; le verre frontal, en particulier, ne doit pas être retiré
- Ne pas faire d'installation à une distance inférieure aux distances minimales mentionnées pour les différents modèles
- La température ambiante conseillée se situe entre -10° et 40°C
- La lampe doit être protégée de l'humidité et de tout contact avec l'eau
- Ne pas couvrir la lampe de matières inflammables

- Le fabricant n'est pourra être tenu pour responsable de blessures corporelles ni de dommages matériels provoqués par une utilisation non conforme de la lampe. Il incombe à l'utilisateur de veiller à créer les conditions de sécurité.

## Elimination des lampes

Les projecteurs Bright Sun, tout comme les tubes fluorescents et les lampes économiques, appartiennent aux lampes à décharge. A cause de la présence de mercure, celles-ci ne peuvent faire partie des ordures ménagères, mais doivent être éliminées par tri sélectif. Vous pouvez remettre ces lampes gratuitement au centre de collecte des déchets de votre commune. A partir de là, les fabricants organisent l'élimination en bonne et due forme.

Los focos Bright Sun son la más reciente innovación para iluminar terrarios, ofreciendo calor y radiación UV, especialmente a una intensidad lumínica muy elevada. Al fin es posible imitar prácticamente el sol en los terrarios. En la naturaleza, los reptiles están expuestos a una intensidad lumínica mayor de 100.000 lux, lo que es necesario para su bienestar. La iluminación normal de terrarios sólo alcanza una pequeña parte de este valor y, hasta ahora, la mayoría de terrarios tenían menos de 10.000 lux, lo cual representa el índice de luminosidad de una sombra.

Los focos Bright Sun UV alcanzan un valor de más de 100.000 lux a una distancia de 30 cm, aproximándose por ello al sol más que ninguna otra iluminación para terrarios. Los Bright Sun FLOOD tienen un segundo reflector e iluminan el terrario amplia y eficazmente.

Los focos Bright Sun son unas lámparas de vapor metálico que precisan de reactores especiales para funcionar. **Tener siempre en cuenta el apartado „Información general relativa al manejo de lámparas de vapor metálico“.**

Información acerca de la radiación UV

La radiación UV (gamas UVA y UVB) tiene por lo general un efecto positivo sobre los seres vivos, aunque también es potencialmente dañina (p.ej. insolación, cáncer de piel en el hombre). El efecto sobre los reptiles aún no está muy estudiado. Se supone que los reptiles pueden ver la gama UVA y que esta radiación juega un papel, p.ej. al seleccionar la pareja. Mediante la radiación UVB, los reptiles (y también el hombre) son capaces de formar la vitamina D3 a partir de sustancias del cuerpo. La vitamina D3 es importante para poder usar el calcio y proporciona un sano crecimiento de los huesos y el caparazón. La radiación UV puede pues ayudar a prevenir enfermedades de los huesos. Es de suponer que se da un efecto positivo en general en cuanto al bienestar de los animales.

De todas formas, para los reptiles aún no existen investigaciones precisas y útiles, ni datos científicos. No se conoce, p.ej., qué intensidad debe tener la dosis de radiación para que se benefician los animales, y qué dosis son eventualmente dañinas.

Puesto que el hombre precisa sólo de 10 minutos al exterior en un día soleado para sintetizar la cantidad biológicamente máxima de vitamina D3 bajo la luz UV, se supone que los reptiles tampoco precisarán de horas de exposición a elevadas dosis de radiación UV.

Debido al carácter potencialmente peligroso de la radiación UV, al contrario de otros competidores, consideramos más seguro no exponer los animales a índices UV demasiado elevados. La experiencia práctica con tubos fluorescentes y otros medios de iluminación usados ya hace años, nos permite suponer que los reptiles en el terrario no precisan de la misma intensidad de rayos UV que en la naturaleza.

Los focos BrightSun UV se han construido de tal manera que a una distancia de 30 cm se alcanza aprox. la mitad de la potencia UVB del sol en Europa central. La distancia máxima respecto al animal en el caso de BrightSun UV Jungle y BrightSun UV Desert de 50W no debería superar los 50-60 cm y, en el caso de Bright Sun Desert de 70W, los 70 cm. La distancia mínima respecto al animal no debería ser inferior en los modelos de 50W a 20 cm y, en los modelos de 70W, a 30 cm.

El Bright Sun SPOT y el Bright Sun ULTRA 150W fueron desarrollados para distancias mayores, alcanzando a una distancia de aprox. 50 cm la potencia UVB del sol en Europa central. Por motivos de seguridad, el animal no debería acercarse a menos de 50 cm. La radiación UV es efectiva hasta una distancia aprox. de 120 cm. El Bright Sun ULTRA tiene un segundo reflector e iluminan el terrario ampliamente, mientras que el Bright Sun UV Spot está muy enfocado.

Los focos Bright Sun FLOOD fueron desarrollados para iluminar el terrario ampliamente, pero también irradian luz UV. En especies que precisan de poca UV, pueden usarse como iluminación única. La distancia mínima respecto al animal no debería ser mayor de 20 cm.

Tener en cuenta que la potencia UV se reduce en aprox. un 50 % al cabo de 2.000 horas de funcionamiento.

En la siguiente tabla se muestran valores comparativos respecto a UV e índices en lux, así como la distancia recomendada:

| Iluminación                       | Distancia mínima al animal | Distancia máxima recomendada al animal | Distancia               | UVB µW/cm2      | UVA mW/cm2           | Lux                        |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|----------------------------|
| Sal centro Europa, julio 12:00    |                            |                                        |                         | 260             | 5,00                 | 130.000                    |
| Sal Saudi Arabia, julio 12:00     |                            |                                        |                         | 460             | 8,50                 | 160.000                    |
| Bright Sun UV Desert 70W          | 30 cm                      | 70 cm                                  | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 130<br>50<br>25 | 9,20<br>3,20<br>1,80 | 67.000<br>32.000<br>19.000 |
| Bright Sun UV Desert 50W          | 20 cm                      | 50-60 cm                               | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 125<br>80<br>28 | 8,80<br>6,50<br>2,00 | 60.000<br>35.000<br>19.500 |
| Bright Sun UV Jungle 70W          | 30 cm                      | 50-60 cm                               | 30 cm<br>50 cm<br>70 cm | 90<br>35<br>10  | 7,80<br>2,80<br>1,00 | 70.000<br>34.000<br>16.000 |
| Bright Sun UV Jungle 50W          | 20 cm                      | 50 cm                                  | 20 cm<br>30 cm<br>50 cm | 100<br>80<br>25 | 7,50<br>4,20<br>1,40 | 75.000<br>46.000<br>23.000 |
| Bright Sun SPOT 70W               | 50 cm                      | 120 cm                                 | 50 cm<br>100 cm         | 280<br>72       | 13,00<br>4,60        | 100.000<br>24.000          |
| Bright Sun ULTRA 150W             | 50 cm                      | 120 cm                                 | 50 cm<br>100 cm         | 240<br>35       | 9,50<br>3,20         | 67.000<br>32.000           |
| Bright Sun FLOOD 70W              | 20 cm                      |                                        | 30 cm<br>50 cm          | 60<br>20        | 2,50<br>1,10         | 44.000<br>21.000           |
| Lámpara UV de 300W                |                            |                                        | 50 cm<br>100 cm         | 375<br>130      | 1,80<br>0,60         | 12.000<br>4.800            |
| Lámpara UV "Flood" de 160W        |                            |                                        | 30 cm<br>50 cm          | 80<br>30        | 1,20<br>0,50         | 10.000<br>5.000            |
| Lámpara de control UV (con refl.) |                            |                                        | 30 cm                   | 50              | 0,15                 | 1.500                      |
| Tubo UV (con reflector)           |                            |                                        | 30 cm                   | 25              | 0,10                 | 1.050                      |

Esos valores no se refieren a lámparas fluorescentes nuevas, sino al cabo de 1 a 2 meses.