

**Bedienungsanleitung
Operating Instructions**

Bright Sun



Bedienungsanleitung

Informationen zur UV Strahlung

Als Ultraviolette-Strahlung werden elektromagnetische Wellen bezeichnet, deren Wellenlängen zwischen 1 nm und 380 nm liegen. Für den Menschen ist UV-Strahlung nicht sichtbar und daher ist der Begriff UV-Licht irreführend. Abhängig von ihrer Wirkung und den Wellenlängen unterteilt man UV-Strahlung nochmals in UVA, UVB und UVC.

UVB-Strahlung wird durch die Atmosphäre aus dem Sonnenlicht komplett herausgefiltert und kommt auf der Erde nicht vor. Glücklicherweise, denn es ist zellzerstörend und daher sehr gefährlich. Im Spektrum einer Reptilienlampe hat UVC nichts zu suchen!

Wichtig für die erfolgreiche Haltung von Reptilien ist eine ausreichende Menge an UVA (315-380nm) und UVB (280-315nm) im Spektrum einer Lampe. Gerade bei tagaktiven Arten, die offene Landschaften besiedeln, hat sich herausgestellt, dass sie im UVA-Bereich sehen können. Oft haben sie Muster und Zeichnungen, die in diesem Spektralbereich reflektieren. Fehlen diese Lichtanteile in der künstlichen Beleuchtung des Terrariums, dann müssen die Tiere auf wichtige Möglichkeiten der innerartlichen Kommunikation verzichten! Beispielsweise erkennt das Männchen die Paarungsbereitschaft des Weibchens nicht o.ä. Das Fehlen von UVA Strahlung bedeutet großen Stress für das Tier.

Kompliziert wird die Frage nach der Wirkung von UVB Strahlung. Auf der einen Seite besitzt UVB - zumindest beim Menschen - auch schädliche Wirkung und ist verantwortlich für Sonnenbrand und die Erhöhung des Hautkrebsrisikos. Auf der anderen Seite sind die meisten Wirbeltiere befähigt mit Hilfe von UVB-Strahlung Vitamin D3 zu bilden. Vitamin D3 regelt den Calcium-Stoffwechsel und ist u.a. notwendig für den Aufbau von gesunder Knochensubstanz. Bei Vitamin D3 Mangel kommt es z.B. schnell zu einer Rachitis und anderen Knochenkrankungen.

Vitamin D3 kann zwar auch über das Futter aufgenommen werden, Versuche an Schildkröten haben allerdings gezeigt, dass ein körpereigenes Synthetisieren von den Tieren deutlich besser quitiert wird, zumal Vitamin D3 überdosiert giftig ist und sich die richtige Dosierung oft schwierig gestaltet. Im Gegensatz zur Gabe über das Futter, kann durch UVB Strahlung praktisch nicht überdosiert werden.

Wichtig ist aber auch, dass eine Bestrahlung mit UV alleine nicht ausreicht, sondern immer auch auf eine ausreichende Versorgung mit Calcium geachtet werden muss. Nur die Kombination von Beidem gewährleistet ein gesundes Knochenwachstum! Mit den Lucky Reptile Bio Calcium Produkten können sie ihren Tieren rund um die Uhr natürliches Calcium zur Verfügung stellen.

Wie viel UV braucht mein Tier?

Über die richtige Dosis einer UV-B-Bestrahlung im Terrarium gibt es wenige gesicherte Erkenntnisse und wenn, beziehen sie sich nur auf wenige einzelne Arten. Beim Mensch weiß man jedoch, dass an einem sonnigen Tag wenige Minuten Bestrahlung von Gesicht und Händen ausreichen, um den Vitamin D3-Bedarf zu decken.

Erfahrungswerte bei Reptilien lassen vermuten, dass auch hier eine ganztägige hohe UVB-Bestrahlung nicht notwendig ist. Auch in der Natur ziehen sich die Tiere immer wieder in Verstecke zurück. Es gibt auch Hinweise darauf, dass Reptilien die Produktion von bestimmten Vorstufen des Vitamin D3 registrieren können, so dass sie sich selektiv der Bestrahlung durch UVB aussetzen.

Voraussetzung im Terrarium ist, dass die Tiere sich dem UVB entziehen können, was bei Strahlern wie der Bright Sun einfach möglich ist, da die UV Strahlung nur punktuell ist. Weiterhin gibt es Untersuchungen, die zeigen, dass der Körper regulative Mechanismen besitzt, um eine Überproduktion des giftigen Vitamin D3 zu verhindern. Diese Regulierung funktioniert jedoch nur bei einem möglichst natürlichen UV-Spektrum. Bei der Umwandlung von Prävitamin in Vitamin D3 ist außerdem Wärme nötig. Hier punktet die Bright Sun, da sie im Gegensatz zu Röhren und Kompaktlampen die notwendige Wärmestrahlung liefert.

Es ist außerdem nachgewiesen, dass sich sowohl die Schädlichkeit von UVB-Strahlen, als auch die Wirksamkeit für die Vitamin D3-Synthese nur auf bestimmte Bereiche des UVB-Spektrums beziehen und außerdem innerhalb dieser Bereiche noch extrem verstärkt sein können. Die Bildung von Vitamin D3 findet z.B. hauptsächlich von 280 bis 305 nm statt. Das Optimum liegt bei etwa 295 nm, hier wird etwa 10-mal so viel Prävitamin D3 gebildet, wie bei 310 nm. Auf Grund der schädlichen Wirkung von kurzwelliger UVB Strahlung sollte Strahlung unter 290 nm jedoch vermieden werden, auch in der Sonne findet sich kein UVB unter 290 nm.

Wie keiner anderen Lampen gelingt es der Bright Sun die Sonne zu simulieren. Sie weist eine hohe Lichtintensität und gute Wärmeabgabe auf. Dazu hat sie hohe UVA Anteile und die UVB-Strahlung im richtigen Wellenlängenbereich für die Vitamin D-3 Synthese.

Bewusst wurde die Strahlungsmenge etwas geringer als die der Sonne gehalten, um die Sicherheit in einem begrenzten Biotop wie einem Terrarium zu gewährleisten. Dadurch eignet sich die Bright Sun für den Ganztagesbetrieb und ist trotzdem sicher und effizient, um Ihre Tiere mit wichtigem UVB zu versorgen.

UV: Messen und Bewerten

Viele Hersteller geben noch UV-Prozentangaben auf der Verpackung an. Diese geben praktisch keine nützlichen Informationen, ob die Lampe wirklich für Reptilien geeignet ist, da Leistung und bestrahlte Fläche (Streuung des UV Lichts) nicht berücksichtigt werden. 10% UVB mögen viel klingen aber wenn die Lampe nur 20W hat, dann ist die UVB Menge grundsätzlich schon geringer als 3% UVB bei einer 100W Lampe.

Viele Hersteller sind entsprechend dazu übergegangen mit Mikrowatt/cm² ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$) zu werben, wo dann auch die bestrahlte Fläche berücksichtigt wird. Allerdings sind auch diese Werte irreführend, denn sie sind abstandabhängig und beziehen sich auf den ganzen UVB Bereich. So ist mit diesem Wert keine Aussage möglich, ob die Lampe sicher für das Tier oder auch zur Vitamin D3 Synthese geeignet ist.

Genauso sieht es bei Messungen mit Breitband-UV-Messgeräten (z.B. Solarmeter 6.2) aus. Diese Geräte geben die Energiemenge (μW) an, die eine Lampe im UVB Bereich, also zwischen 280 – 315 nm pro Fläche (cm^2) in einem bestimmten Abstand abgibt. Es wird somit der gesamte Spektralbereich des UVB in der Berechnung berücksichtigt. Ein solches Gerät kann keine Aussage darüber treffen, welche Wellenlängen nun genau für die Energie verantwortlich sind, die man mit dem Messgerät misst. So kann es sein, dass die Lampe nur in einem sehr engen Spektralbereich sehr viel UVB-Strahlung abgibt. Genauso denkbar ist aber auch, dass der Wert sich aus der Summe kleiner Strahlungsstärken zusammensetzt, die sich über einen breiten Spektralbereich erstrecken. Viele UV-Lampen zeigen z.B. eine hohe Strahlungsintensität im Bereich 313 nm, wie es für die Emission von Quecksilber typisch ist. Für die Vitaminsynthese ist diese Wellenlänge nahezu unwirksam, das Messgerät wird jedoch deutliche Werte anzeigen!

Es kommt folglich vor, dass eine Lampe ohne UVB im Vitamin D3 relevanten Bereich von 290-305 nm höhere Gesamt-UVB-Werte aufweist, als eine gute Lampe mit ausgewogenem Spektrum, die um ein vielfaches effektiver für die UV Versorgung der Tiere ist.

Vergleiche zwischen unterschiedlichen UV Lampen sind folglich alleine mit einem Breitbandmessgerät nicht möglich, außer es steht eine Spektralanalyse zur Verfügung, die genau anzeigt, in welchen Bereichen Strahlung vorhanden ist.

Auf jeder Verpackung von unseren UV-Lampen finden Sie daher immer eine Spektralanalyse der entsprechenden Lampe. Weiterhin sind wir in der Lage, für jeden Wellenlängenbereich die Strahlungsstärke zu ermitteln, so dass wir Ihnen eine Leistung in dem Bereich von 290-305nm von 10 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ garantieren. So können Sie sich sicher sein, dass eine Bright Sun zur UV Versorgung Ihrer Tiere geeignet ist!

Obwohl Breitband Messgeräte wie das Solartech 6.2 nicht ohne Einschränkungen für Lampenvergleiche geeignet sind, eignen sie sich jedoch sehr gut, um die Lampenalterung zu überwachen und den richtigen Austauschzeitpunkt zu ermitteln. Das funktioniert auch bei der Bright Sun. Wir empfehlen den Austausch, wenn die Leistung um mehr als 50% gesunken ist.

Welche Bright Sun passt für mein Terrarium?

Da die Bedürfnisse der Tiere und die Anforderungen bedingt durch Terrariengröße, etc. teilweise deutlich unterschiedlich sind, bieten wir eine Reihe von unterschiedlichen Bright Sun Modellen an:

Bright Sun UV Desert	35W, 50W, 70W & 100W
Bright Sun FLOOD Desert	70W
Bright Sun ULTRA Desert	150W
Bright Sun UV Jungle	35W, 50W & 70W
Bright Sun FLOOD Jungle	70W & 150W
Bright Sun UV Turtle	100W
Bright Sun UV Bird	70W

So gibt es „Desert“ und „Jungle“ Modelle, die für unterschiedliche Biotope konstruiert sind.

Die „Desert“ wurde für Tiere aus offenen Landschaften (z.B. Wüsten oder Steppen) entwickelt und bietet ein ungefiltertes, weißliches Licht mit hoher UVA Leistung. Es betont die Erdtöne dieser Biotope. Diese Variante ist ideal für Bartagame und Co..

Die „Jungle“ hat eine niedrigere Farbtemperatur und weist höhere Gelb-, Rot- und Grüntöne als die „Desert“ auf. Das Licht wirkt wärmer und entspricht dem durch Blätter und Pflanzen gefiltertem Urwaldlicht. Grüntöne werden durch die „Jungle“ besonders gut hervorgehoben. Die UV Werte sind entsprechend dem Biotop auch etwas geringer. Diese Variante eignet sich für Waldbewohner wie den Grünen Leguan, aber auch für Chamäleons und Co.

Die Bright Sun UV Modelle dienen zur Schaffung lokaler Sonnenpunkte. Die Wärmeentwicklung im Lichtfokus ist vergleichbar mit normalen Spotstrahlern gleicher Wattstärke, allerdings ist die Gesamtwärme geringer. So sorgt die Bright Sun UV für hohe Lichtintensitäten und die wohlige Wärme am Sonnenplatz.

Im Gegensatz dazu haben die FLOOD Strahler einen größeren Reflektor, der das Licht über eine größere Fläche streut. Sie sind für eine großflächigere Ausleuchtung gedacht und eignen sich damit besonders für größere Terrarien. Durch die größere Streuung ist die lokale Lichtintensität und UV Leistung etwas geringer. Dafür eignen sie sich besser für größere Tiere, die eventuell nicht „komplett“ unter eine Bright Sun UV passen und so nicht richtig „Sonne tanken“ können.

Eine Besonderheit ist die Bright Sun ULTRA, die quasi eine Kombination der beiden vorherigen Modelle darstellt. Durch eine spezielle Frontglaskonstruktion streut sie das Licht ähnlich wie die FLOOD über eine größere Fläche, fokussiert aber auch gleichzeitig viel Licht, Wärme und UV in einen engen Strahl in der Mitte des Lichtkegels. Dadurch ist sie ideal für hohe Terrarien, in denen sie eine bisher unerreichte Performance an den Tag legt. Es ist aber unbedingt ein Mindestabstand von 50 cm zum Tier einzuhalten!

Da Wasserschildkrötenterrarien in der Regel oben offen sind, besteht hier ein höherer Wärmebedarf, da die Wärme nach oben entweicht. Die Bright Sun UV Turtle hat entsprechend beim empfohlenen Abstand eine höhere Wärmeleistung als normale Bright Sun Modelle.

Bright Sun UV Bird

Vögel und Reptilien sind relativ nahe miteinander verwandt. So verwundert es auch nicht, dass das Sehvermögen von vielen Reptilien und Vögeln sehr ähnlich entwickelt ist. Auch Vögel sind zu tetrachromatem Sehen befähigt, sprich sie haben eine vierte Art von Zapfen auf der Netzhaut, welche UVA-Strahlung wahrnehmen können. Wie bei Reptilien spielt UVA bei der Kommunikation zwischen den Vögeln einer Art oder verschiedener Arten eine sehr wichtige Rolle. Das Gefieder vieler Vögel reflektiert UV-Strahlung. Auch bei der Nahrungssuche spielt UV eine Rolle. So hat man festgestellt, dass viele Früchte je nach Reifegrad UV-Strahlung reflektieren. Fruchtfressende Vögel, wie Papageien können so Futter viel effektiver aufspüren, als z.B. wir Menschen. Für eine artgerechte Vogelhaltung ist entsprechend zwingend eine Lampe erforderlich, die UVA Strahlung in ausreichender Menge abgibt.

Aber nicht nur das: Wie Reptilien benötigen Vögel UVB Strahlung zur Bildung von Vitamin D3 und einem gesunden Knochenbau. Viele Vögel nehmen auch regelmäßig Sonnenbäder, die der Pflege des Gefeders und der Bekämpfung von Parasiten dienen.

Die Bright Sun UV Bird mit ihrer hohen Lichtleistung, Wärme-, UVA und UVB Leistung bietet Vögel naturnahe Bedingungen und ermöglicht eine artgerechte Haltung.

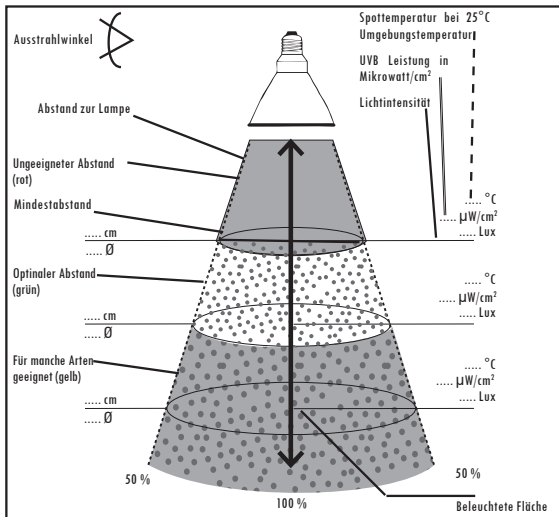
Wichtig! Bitte verwenden Sie für Vögel nur elektronische Vorschaltgeräte wie die Lucky Reptile Bright Control EVO oder Bright Control PRO II, da Vögel bei Verwendung von konventionellen Vorschaltgeräten bei den Lampen ein „Flackern“ wahrnehmen, was nicht nur störend für sie ist, sondern auch die Gesundheit beeinträchtigen kann.

Bei Vögeln darf die Lampe nur außerhalb des Käfigs angebracht werden. Besonders bei Papageien und Sittichen dürfen die Tiere auch beim Freiflug nie an die Zuleitungen der Lampe kommen, damit die Kabel nicht angeknabbert werden können. Stromschlaggefahr!

Abstandsabhängigkeit von UV Strahlung

Generell ist der Abstand bei UV Lampen sehr wichtig, denn jede Lampe hat einen Bereich, in dem sie optimal funktioniert. Außerhalb dieses Bereichs ist eventuell die UV- und auch die Wärmestrahlung zu hoch oder zu niedrig. Auch kann ein zu geringer Abstand zu einer Überhitzung des Leuchtmittels und dessen vorzeitigem Ausfall sorgen.

Wir geben entsprechend pro Modell auf der Verpackung konkrete Empfehlungen und veranschaulichen die Einsatzreichweite der Lampe in einer übersichtlichen Grafik.



Bitte beachten Sie, dass die UV-Menge pro bestrahlter Fläche sehr stark von der Entfernung zur Lampe abhängt. Bei der Halbierung der Entfernung vervierfacht sich theoretisch die Bestrahlungsstärke und umgekehrt. Bei 20 cm Abstand ist die UV Dosis also viermal so hoch, wie bei 40 cm. Aus diesem Grund sollten zur Sicherheit Ihrer Tiere die Angaben zu Abständen unbedingt eingehalten werden!

Beachten sollte man natürlich auch, dass die Temperatur für die Tiere stimmt. Die Bright Sun Strahler sind so entwickelt, dass jedes Modell einen Abstandsreichweite hat, bei dem UV und Temperatur optimal zusammenpassen.

Mehr Informationen für das jeweilige Modell können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

Darüber hinaus können Sie mit unserem UV-Calculator die UV Leistung für verschiedene Abstände flexibel berechnen. Dieses nützliche Tool können Sie sich kostenlos im Support Bereich auf www.luckyreptile.com herunterladen.

Leuchtmittel	Min.Abstand zum Tier	Optimaler Abstand	Übliche Terrarien- bzw. Käfighöhe	Typische Terrarien *
Bright Sun UV Desert 35 W	15 cm	20-30 cm	30-40 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm, 40x40x40 cm
Bright Sun UV Desert 50 W	20 cm	25-40 cm	40-50 cm	50x40x50 cm, 60x40x40 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Desert 70 W	30 cm	30-45 cm	60-80 cm	100x50x60 cm, 120x60x80 cm
Bright Sun UV Desert 100 W	40 cm	40-60 cm	80-100 cm	120x60x80 cm, 120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Desert 70 W	20 cm	25-40 cm	50-60 cm	>120x50x50 cm
Bright Sun ULTRA Desert 150 W	50 cm	50-100 cm	80-120 cm	120x60x100 cm, 150x80x100 cm
Bright Sun UV Jungle 35 W	15 cm	15-30 cm	30-50 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm*, 40x40x40 cm*, 50x40x50 cm
Bright Sun UV Jungle 50 W	20 cm	25-35 cm	40-60 cm	50x40x50 cm*, 60x50x60 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Jungle 70 W	30 cm	30-40 cm	50-100 cm	60x50x80 cm, 80x50x100 cm, 100x50x60 cm
Bright Sun UV Turtle 100 W	35 cm	35-55 cm	offen	Turtle Terrarium 100x58x36/65cm, 120x68x36/65cm
Bright Sun UV Bird 70 W	30 cm	30-50 cm	50-100 cm	-
Bright Sun FLOOD Jungle 70 W	20 cm	20-35 cm	40-100 cm	120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Jungle 150 W	35 cm	40-60 cm	150-200 cm	200x200x300 cm

* Aufstellung auf Gazedeckel

Die Angaben beziehen sich vor allem auf die Höhe zur Schaffung des idealen Sonnenplatz. In Glasterrarien können zusätzliche Wärmequellen erforderlich sein, um die notwendige Grundtemperatur zu schaffen. In Holzterrarien wie den Lucky Reptile FurniTerrarien reicht eine Bright Sun in der Regel als alleinige Wärmequelle.

Die Angaben zur Terrarienhöhe und „typische Terrarien“ beziehen sich im Regelfall auf die Montage im Terrarium. Bei Montage außerhalb des Terrariums z.B. durch Aufstellen auf einen Gazedeckel ist zu beachten, dass sich UV, Licht und Wärmestrahlung, die beim Tier ankommen, deutlich reduziert. Je nach Material (Gaze oder Lochblech) kann eine Reduzierung von 30-80% vorkommen. Die Gaze der Lucky Reptile HerpTerrarien filtert z.B. ca. 30% der Lampenleistung aus. Bitte verwenden Sie entsprechend unseren UV Calculator, um den optimalen Abstand in Abhängigkeit zum verwendeten Material zu bestimmen. Reduzieren Sie dazu die Angaben aus unserer Abstandsgrafik um die zu erwartende prozentuale Filterung. Empfohlene Abstände werden im UV Calculator grün angezeigt. Gelbe Werte sind grenzwertig und können für Arten mit geringeren UV Bedürfnissen ausreichend sein.

Bei kletternden Tieren wie z.B. Taggeckos ist es sinnvoll, die Beleuchtung außerhalb des Terrariums unerreichbar für die Tiere zu installieren. Entsprechend finden Sie in der Tabelle auch Terrariengrößen Empfehlungen beim Aufstellen der Lampe auf die Gaze.

Empfehlungen zur Bestrahlungsdauer und Lampentausch

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

Bitte beachten Sie, dass die UV Leistung nach 3500 Stunden Betrieb um ca. 50% abgenommen hat.

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 tausend Volt auf, daher sind besondere Fassungen notwendig, die bis 5 KV ausgelegt sein müssen.
- 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 im Gegensatz zu konventionellen Vorschaltgeräten für einen lampenschonenden Betrieb, erhöhen die Lebensdauer und senken den Stromverbrauch. Gleichzeitig garantieren sie einen flimmerfreien Betrieb. In Kombination mit den Thermo Socket PRO Porzellanfassungen ist eine Plug and Play Installation möglich. Verwenden Sie auf keinen Fall beliebige Fassungen, die nicht für 5KV Zündspannung ausgelegt sind – Brandgefahr! 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 für die Kabeldurchführung im Terrarium überflüssig.

Die Bright Control Vorschaltgeräte sind für den Betrieb der Bright Sun Strahler optimiert. Verwenden Sie nur Vorschaltgeräte deren Wattzahl mit der Angabe der Lampe übereinstimmen. Es kann keine Gewähr übernommen werden, dass Vorschaltgeräte fremden Fabrikats reibungslos mit den Bright Sun Strahler 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. Selbst wenn eine Lampe mit einem fremden Vorschaltgerät einwandfrei funktioniert, kann es im Spektrum zu Verschiebungen kommen, die eine deutliche veränderte UV-Abgabe der Lampe zu Folge haben kann. Wir können entsprechend, bei Verwendung fremder Vorschaltgeräte nicht garantieren, dass Ihre Tiere richtig mit UV Licht versorgt werden.

Lebensdauer und Lampenwechsel

- Die Bright Sun Strahler haben eine durchschnittliche Lebenserwartung von 6000h
- Die UV Strahlung nimmt kontinuierlich ab und liegt nach 3500h bei ca. 50% vom Ausgangswert
- Zur Schonung der Vorschaltgeräte sollten Lampen rechtzeitig am Ende Ihrer Lebensdauer ausgetauscht werden. Das Ende der Lebensdauer erkennt man an:
 - Deutlicher Helligkeitsverlust gegenüber neuwertigen Lampen
 - Stark verändertes Spektrum (Lichtfarbe)
 - Lampe erlischt und startet gehäuft wieder ohne erkennbaren Grund
 - 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
- Die Leuchtenfassung muss für mindestens 5 KV ausgelegt sein.
- Das Betreiben von mehreren Lampen an einem Vorschaltgerät ist unzulässig
- 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.

Garantie

Wir gewähren eine Garantie von einem Jahr ab Kaufdatum auf Materialfehler, bei einem täglichen Betrieb von maximal 8 Stunden. Die Garantie erlischt bei Verwendung nicht geeigneter Vorschaltgeräte und Fassungen bzw. wenn diese fremden Fabrikats sind.

Im Falle der Garantieabwicklung wenden Sie sich bitte an den Verkäufer.

Information about UV

Electromagnetic waves in the wavelength between 1 nm and 380 nm are referred to as ultraviolet radiation. For humans UV radiation is invisible and therefore referring to it as UV light is slightly misleading. Depending on its effects and the wavelengths the UV radiation is split into UVA, UVB and UVC.

UVC radiation is completely filter from natural sunlight in the atmosphere and does not reach us down on earth. This is good, as UVC is dangerous as it harms and destroys cells. UVC must not be contained in the spectrum of a reptile lamp!

For the successful husbandry of reptiles a sufficient amount of UVA (315-380 nm) and UVB (280-315 nm) is important in the spectrum of a lamp. Especially from day-active species which inhabit open landscapes it is known that they can see UVA radiation. Often they have patterns that reflect only in the UVA part of the spectrum. If this radiation is missing from terrarium lighting animals lose the possibility for important parts of the inner species communication! It can happen that without UVA a male cannot discover when a female is ready for mating. The lack of UVA radiation causes a lot of stress for the animal.

The effects of UVB radiation are a bit more complicated. On one side UVB has dangerous effects for humans and causes sunburn and skin cancer. On the other side most vertebrate animals can form their own vitamin D3 with the help of UVB radiation. Vitamin D3 regulates the calcium metabolism and is important for healthy bones. The lack of vitamin D3 can quickly cause rachitis and other metabolic bone diseases.

Vitamin D3 can also be supplemented over the food. However, research with tortoises has shown that vitamin D3 which is synthesized in the body with the help of UV is producing better results. It also is important to know that vitamin D3 is toxic if overdosed and the correct dosage can be tricky when supplementing over the food. Through providing UVB radiation and allowing the animal to form its own vitamin D3, overdosing is hardly possible.

Please consider that UVB radiation on its own cannot guarantee healthy bones as the supply of calcium has to be ensured. Calcium has to be provided over the food, e.g. with Lucky Reptile Bio Calcium products which can ensure the availability of calcium all the time.

How much UV does my animal need?

Little is known of the correct dosage of UVB radiation inside a terrarium and all there is, is based on a few individual species. However, from humans we know that on a sunny day a few minutes outside will be sufficient to cover our Vitamin D3 needs, and that fully clothed with only hands and face able to absorb UVB!

Practical experience with reptiles indicates that a daily, highly concentrated UVB radiation is not necessary either. In nature animals seek out hideouts during the day to avoid the strongest sun periods. There are also indications that reptiles can register the production of certain preliminary stages of vitamin D3 and selectively expose themselves to UVB.

A must in the terrarium is that animals can get away from the UVB which is easily possible with the Bright Sun as these punctiform lamps only have local UV radiation. There is also research that shows that the body does have regulating mechanisms to prevent overproduction of the toxic vitamin D3. However, the regulation is only functioning properly with a very natural UV spectrum. For converting pre-vitamin into vitamin D3 heat is also necessary. This is a strong point for the Bright Sun as it is supplying the necessary heat radiation unlike tubes or compact fluorescent lamps.

It is also proven that the harmfulness of UVB radiation as well as the effectiveness for vitamin D3 synthesis is limited to certain ranges of the UVB spectrum and certain wavelengths are much more effective than others. The forming of vitamin D3 mainly occurs between 280 and 305 nm. The optimum is at about 295 nm where 10 times more pre-vitamin D3 is formed than at 310 nm. Due to the dangerous effects of short wavelengths UVB radiation below 290 nm should be avoided. Natural sunlight does not contain UVB below 290 nm.

The Bright Sun simulates the sun like no other lamp. It has a high light intensity and good heat emissions. In addition there are high UVA contents and UVB radiation in the right part of the spectrum for the vitamin D3 synthesis.

We have deliberately limited the UV performance to a lower level as that of natural sunlight as we want to maintain high safety for the animals in a limited environment like a vivarium. This makes the Bright Sun save and efficient for providing your animals with the right UVB and allows its use as all day lamp.

UV: Measurement and Assessment

A lot of manufacturers are still advertising UV percentage values on their packaging. These offer no practical hint if a lamp is suitable for reptiles as it does not consider the wattage and illuminated area (diffusion of UV light). 10% UVB might sound like a lot but if the lamp only has 20W, the UV output is still lower than with a 100W lamp that only has 3% UVB.

Several manufacturers therefore started to give out performance figures in Microwatt/cm2 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$) which consider the illuminated area. However, these values can also be misleading as they are highly dependent on the distance to the lamp and only consider the full UVB spectrum. They can therefore not indicate if the lamp has save UVB radiation for animals and will allow it synthesize its own vitamin D3, as for this only certain wavelengths are important.

The situation is quite similar when using broadband UV measurement devices like the Solarmeter 6.2. These devices show the energy of a lamp in $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ in the whole UVB spectrum from 280 to 315 nm at a certain distance. The result is shown for the complete UVB spectrum and it is not possible to know which wavelengths actually are more or less powerful. It is therefore possible that a lamp emits a high amount of energy but only in a very narrow part of the spectrum. It might also be that the energy is distributed over several wavelengths and the energy for the single wavelengths is quite low and only because everything is combined you get a high reading. A lot of UV lamps show a high output at 313 which is typical for the emissions of mercury. This wavelength is not relevant for the vitamin D3 synthesis but a broadband UV meter will show a high value which can be misleading!

It is easily possible that a lamp without any significant radiation in the wavelengths from 290-305 nm shows higher values with a broadband UV meter than a good lamp with even spectrum which is many times more effective and safe for UV provision of your animals.

Comparing different UV lamps only by using a broadband UV meter is not possible unless a reliable spectral analysis is available as well which can indicate in which areas of the spectrum UV is emitted. Of course you will find a spectral analysis on the packaging of all our UV products as we have the right measurement devices to analyse lamps in every part of the UVB spectrum. This allows us to guarantee a certain performance in the area of 290-305 nm which puts you on the safe side that a Bright Sun is suitable for providing your animals with enough and the right UVB to allow it to produce its own vitamin D3.

While broadband UV meters like the Solartech 6.2 cannot be simply used for comparing lamps they are still very well suited to judge the aging of a lamp and indicate when the lamp should be replaced. We recommend replacing the Bright Sun if the UVB output has dropped by more than 50%.

Which Bright Sun fits to my terrarium?

Since the requirements of the animals can be quite different and the terrarium size affects the usability of a UV lamp as well, we are offering a wide line of different Bright Sun models:

Bright Sun UV Desert	35W, 50W, 70W & 100W
Bright Sun FLOOD Desert	70W
Bright Sun ULTRA Desert	150W
Bright Sun UV Jungle	35W, 50W & 70W
Bright Sun FLOOD Jungle	70W & 150W
Bright Sun UV Turtle	100W
Bright Sun UV Bird	70W

There are "Desert" and "Jungle" models which are designed for different habitats.

The "Desert" was designed for reptiles from open landscape (e.g. deserts or savannahs) and offers an unfiltered, whitish light with high UVA performance. It enhances the earth-colours of such habitats. This model is excellent for bearded dragons and Co.

The "Jungle" has a lower colour temperature with higher yellow, red and green contents as the "Desert" lamp. The light of this lamp appears warmer and resembles the natural light conditions in forests where leaves and branches filter and bend the sunlight. The green colours in such habitats are enhanced by the "Jungle" spectrum. The UV performance is slightly lower in correspondence with the habitat. This model is excellent for forest species like green iguanas but also chameleons and Co.

The Bright Sun UV models are used for creating local sun spots. The heat performance in the light cone is comparable to incandescent spot lamps of the same wattage but the total heat output is lower.

The Bright Sun UV ensures high light intensities and the right sun spots thanks to a relatively tight focus.

Contrary to that the Bright Sun FLOOD have a larger reflector which distributes the light over a wider area. They are designed for a wide scale illumination and are therefore excellent for large terrariums. Due to the great light diffusion the local light intensity and UV performance is slightly reduced compared to the Bright Sun UV. However, they are more suitable for large animals which might not fit fully under a Bright Sun UV for proper sun basking.

A very special product is the Bright Sun ULTRA which essentially is a combination of the previous two models. Thanks to a special front glass construction the light is distributed over a large area as with the FLOOD lamps but also focuses a lot of light, heat and UV in the middle of the light cone. This makes the lamp perfect for higher terrariums in which it will show a not yet known performance. It is absolutely necessary to maintain a minimum distance of 50 cm to the animals.

Since turtle tanks are usually open at the top, there is a higher demand for radiant heat as most of the heat escapes upwards. The Bright Sun TURTLE consequently has a higher heat output at the recommended distances than normal Bright Sun models.

Bright Sun UV Bird

Birds and reptiles are closely related to each other. It is therefore not surprising that the eyesight of many reptiles and birds is evolutionary developed very similar. Like reptiles birds are capable of a tetra chromatic vision as they have a fourth type of cones on the retina, which can perceive UVA radiation. As with reptiles UVA plays a very important role in the intraspecific communication as well as for the interaction of different bird species. The plumage of many birds reflects UV radiation and UV plays a role for foraging. It has been discovered that many fruits reflect UV radi-

ation depending on their level of ripeness. Fruit-eating birds such as parrots can track feed so much more effective than humans. A lamp that emits sufficient quantities of UVA radiation is therefore absolutely essential for bird keeping.

But not only that: Like reptiles birds need UVB radiation to produce vitamin D3 and a healthy bone growth. Many birds are also basking regularly to maintain their feathers and control parasites.

The Bright Sun Bird with its high light output, heat, UVA and UVB performance provides birds nearly natural conditions and allows a species appropriate husbandry.

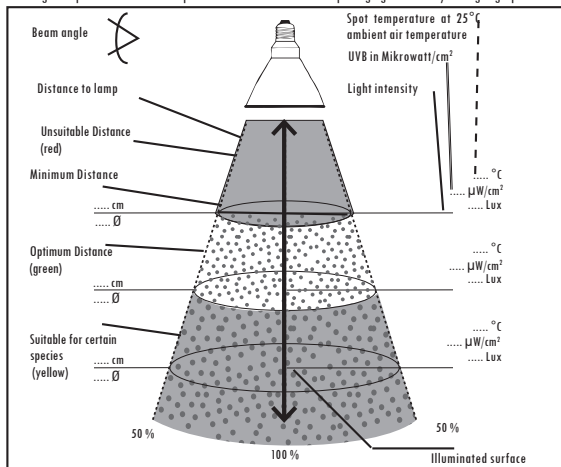
Attention! Please use only electronic ballasts for birds like the Lucky Reptile Bright Control EVO or Bright Control PRO II, because birds may perceive a "flickering" if conventional magnetic ballasts are used. That's not only annoying for the animals but can also affect health in a negative way.

When used for birds the lamp has to be installed outside the cage. Especially parrots and parakeets may never reach any cable even if they can fly freely in the apartment, otherwise they could nibble on the wire. Shock hazard!

Distance dependency of UV radiation

In general the distance to UV lamps is very important as every lamp has an area in which it is working perfect. Outside this area the UV and heat performance can be too high or too low. In addition a too small distance to a surface can overheat the lamp and cause it to fail quickly.

We are given specific advice for the optimal use of each model on the packaging with clearly arranged graphics.



Please consider that the UV amount on the illuminated surface will be heavily dependent on the distance to the lamp. Reducing the distance by half will quadruple the UV amount and vice versa. At 20 cm the UV performance is 4 times higher than at 40 cm. For this reason you should consider our distance recommendations for the safety of your animals.

It also has to be considered that the temperature must be right. The Bright Sun was designed in order that each model has distance area in which UV and temperature fit perfectly together.

You will find more information for each model in the following chart.

In addition you can calculate the UV performance in relation to multiple distances with our UV Calculator. You can download this useful tool for free from the Support area at www.luckyreptile.com

Light Source	Min. Distance to animal	Optimum Distance	Common Vivarium or Cage Height	Typical Vivariums *
Bright Sun UV Desert 35 W	15 cm	20-30 cm	30-40 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm, 40x40x40 cm
Bright Sun UV Desert 50 W	20 cm	25-40 cm	40-50 cm	50x40x50 cm, 60x40x40 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Desert 70 W	30 cm	30-45 cm	60-80 cm	100x50x60 cm, 120x60x80 cm
Bright Sun UV Desert 100 W	40 cm	40-60 cm	80-100 cm	120x60x80 cm, 120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Desert 70 W	20 cm	25-40 cm	50-60 cm	>120x50x50 cm
Bright Sun ULTRA Desert 150 W	50 cm	50-100 cm	80-120 cm	120x60x100 cm, 150x80x100 cm
Bright Sun UV Jungle 35 W	15 cm	15-30 cm	30-50 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm*, 40x40x40 cm*, 50x40x50 cm
Bright Sun UV Jungle 50 W	20 cm	25-35 cm	40-60 cm	50x40x50 cm*, 60x50x60 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Jungle 70 W	30 cm	30-40 cm	50-100 cm	60x50x80 cm, 80x50x100 cm, 100x50x60 cm
Bright Sun UV Turtle 100 W	35 cm	35-55 cm	open	Turtle Terrarium 100x58x36/65 cm, 120x68x36/65 cm
Bright Sun UV Bird 70 W	30 cm	30-50 cm	50-100 cm	-
Bright Sun FLOOD Jungle 70 W	20 cm	20-35 cm	40-100 cm	120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Jungle 150 W	35 cm	40-60 cm	150-200 cm	200x200x300 cm

* Placed on a wiremesh top

Above indications mostly consider the height for creating appropriate basking areas. In glass vivariums additional heat sources might be necessary to create the right ambient air temperature. For wooden vivariums like the Lucky Reptile FurniTerrariums a Bright Sun is usually sufficient as sole light and heat source.

The indications made at "common vivarium height" and "typical vivariums" relates to an installation inside the vivarium. When installing the lamp outside the vivarium, e.g. by putting it on a wiremesh lid, consider that UV, light and heat getting to the animal will be reduced significantly. Depending on the material (gauze or wiremesh) the reduction can be 30-80%. The gauze of Lucky Reptile HerpTerrariums filters about 30% of the lamps output. Please use our UV Calculator to determine the right distance to your animals in relation to the used material. Reduce the values giving in the distance chart by the percental reduction due to the material between lamp and animal. Recommended distances are show in green in the UV Calculator. Yellow results are marginal. They can be sufficient for species with lower UV requirements.

For climbing species like for example day geckos it is sensible to install the lighting outside the vivarium, where it cannot be reached by the animals. Correspondingly you will also find some vivarium sizes in the chart, with the recommendation to put the lamp on top of the wiremesh.

Recommendations for duration of use and replacing lamps of age

We recommend a daily use of 8 hours. For ensuring a sufficient UV supply to your animals we recommend to replace the lamps after 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.

Please note that the UV performance will decrease to about 50% of its original within 3500 hours of use.

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 process of metal halide lamps voltages of several thousand volts can be reached. It is essential that special lampholders are used which are designed for up to 5 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. Contrary to conventional gear boxes they ensure a gentle operation of the lamp, increase lamp life and decrease the power consumption. Simultaneously they guarantee a flickerfree operation. In combination with the Thermo Socket PRO porcelain lamp holder a plug and play setup is possible. Make sure that you use special lampholders which are designed for 5 kV, with normal lamp holders there is the risk of a fire! 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 for a cable leadthrough inside the terrarium superfluous.

The Bright Control ballasts have been optimized for use with the Bright Sun UV lamps. Only use ballasts that have the same wattage as the lamp. 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. Even if a lamp seems to work fine with a foreign ballast, there might be changes in the spectrum which could result in a significantly different UV output of the lamp. We cannot guarantee that your animals get the proper UV that they need, if foreign ballasts are used.

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 3500h
- For protecting the ballasts, lamps should be replaced in time at their end of life. The end of life can be recognized by:
 - Significant reduction in brightness
 - Significant changes in the spectrum (light colour)
 - Lamp goes out and restarts often without apparent reason
 - 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

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
- Lampholders must be suitable up to 5 kV.
- The use of more than one lamp on one ballast is not allowed.
- 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.

Warranty

We grant a warranty of 12 months from the date of purchase on material defects if the daily use is not exceeding 8 hours. The warranty is not valid if unsuitable or third party ballasts or lamp holders are used.

Please contact your vendor in case of a warranty claim.

Informations sur le rayonnement UV

On appelle « rayons ultraviolets » des ondes électromagnétiques dont la longueur d'onde se situe entre 1nm et 380nm. Les rayons UV ne sont pas visibles pour les personnes et c'est pourquoi la notion de lumière UV est trompeuse. En fonction de leur effet et de leur longueur d'onde, les rayons UV sont encore divisés en UVA, UVB et UVC.

L'atmosphère filtre entièrement les rayons UVC de la lumière solaire et ceux-ci n'existent pas sur terre. C'est d'autant mieux, car ces derniers détruisent les cellules et sont, par conséquent, très dangereux. Les UVB n'ont rien à faire dans le spectre d'une lampe pour reptiles !

Une quantité suffisante d'UVA (315-380nm) et d'UVB (280-315nm) dans le spectre d'une lampe est importante pour réussir à garder des reptiles. Justement dans le cas d'espèces actives pendant la journée et peuplant des paysages ouverts, il s'est avéré que celles-ci peuvent voir dans le domaine UVA. Ils ont souvent des modèles et des dessins qui se reflètent dans ce domaine spectral. Si ces portions de lumière manquent dans l'éclairage du terrarium, les animaux doivent alors renoncer à d'importantes possibilités de communication au sein de l'espèce ! Par exemple, le mâle ne reconnaît pas la disposition de la femelle pour l'accouplement, entre autre... L'absence de rayons UVA signifie un grand stress pour l'animal.

La question sur l'effet des rayons UVB est compliquée quant à elle. D'un côté, les UVB ont des effets toxiques aussi, du moins chez les personnes, et ils sont responsables des coups de soleil et de l'augmentation des risques de cancers de la peau. D'un autre côté, les rayons UVB permettent à la plupart des vertébrés de créer de la vitamine D3, qui règle le métabolisme calcique et est nécessaire à la construction d'une substance osseuse saine. La carence en vitamine D3 entraîne rapidement un rachitisme et d'autres maladies des os, par exemple.

Certes, la vitamine D3 peut être fournie par l'intermédiaire de la nourriture, mais des essais avec les tortues ont montré toutefois que les animaux synthétisent mieux avec leur propre corps. Sans compter qu'une surdose de vitamine D3 est toxique et que le dosage correct s'avère souvent difficile à réaliser. Contrairement à la médiation de l'alimentation, il n'y a pratiquement pas de surdosage par l'intermédiaire des rayons UVB.

Mais il est important aussi de toujours veiller à un approvisionnement suffisant en calcium, sachant qu'un rayonnement UV n'est pas suffisant à lui seul. Seule la combinaison des deux garantit une croissance osseuse saine ! Avec les produits Lucky Reptile Bio Calcium, vous pouvez mettre du calcium naturel à la disposition de vos animaux 24 heures sur 24.

De combien d'UV a besoin mon animal ?

Il existe peu de connaissances sûres concernant la dose correcte d'un rayonnement UV-B dans un terrarium et, s'il y en a, elles portent uniquement sur quelques espèces. Chez l'homme, on sait déjà que quelques minutes de rayonnement sur le visage et les mains pendant une journée ensoleillée sont suffisantes pour couvrir le besoin en vitamine D3.

Des valeurs empiriques chez les reptiles laissent supposer qu'un rayonnement UVB élevé pendant toute une journée n'est pas nécessaire ici non plus. Dans la nature aussi, les animaux se retirent sans cesse dans des cachettes. Il existe des indications selon lesquelles les reptiles peuvent enregistrer la production de

certaines précurseurs de la vitamine D3, de sorte qu'ils se soumettent de manière sélective au rayonnement des UVB.

La condition préalable pour le terrarium est que les animaux puissent se cacher des UVB, ce qui, dans le cas des projecteurs comme ceux de la Bright Sun, est possible simplement car le rayonnement UV est seulement ponctuel. De plus, des analyses montrent que le corps possède des mécanismes de régulation pour empêcher une surproduction de la vitamine D3 toxique. Cependant, cette régulation fonctionne uniquement dans le cas d'un spectre UV le plus naturel possible. En outre, de la chaleur est nécessaire lors de la transformation de pré-vitamine en vitamine D3. La Bright Sun marque un point ici, car elle fournit le rayonnement thermique indispensable contrairement aux tubes et aux lampes compactes.

Par ailleurs, il est prouvé que la toxicité des rayons UVB et l'efficacité pour la synthèse de la vitamine D3 reposent toutes deux seulement sur certains domaines du spectre des UVB et, par ailleurs, elles peuvent être encore extrêmement renforcées à l'intérieur de ce domaine. La création de vitamine D3 a lieu principalement entre 280 nm et 305 nm. Au mieux, elle se situe vers 295 nm, là où est créée environ 10 fois autant de pré-vitamine D3 que pour 310 nm. En raison de l'effet toxique des rayons UVB à ondes courtes, il est recommandé d'éviter le rayonnement inférieur à 290 nm, aucun UVB n'étant inférieur à 290 nm dans le soleil.

Aucune autre lampe ne parvient à simuler le soleil comme la Bright Sun. Elle possède une intensité lumineuse élevée et un bon dégagement de chaleur. Elle a, de plus, un pourcentage élevé d'UVA et le rayonnement UVB dans le domaine correct de longueur d'onde pour la synthèse de la vitamine D3.

La quantité de rayonnement a été maintenue consciemment inférieure à celle du soleil afin de garantir la sécurité dans un biotope limité comme un terrarium. La Bright Sun est ainsi appropriée pour fonctionner toute la journée tout en restant sûre et efficace pour fournir à vos animaux les UVB importants.

Rayonnement UV: Mesuration et évaluation

De nombreux fabricants indiquent encore les pourcentages d'UV sur l'emballage. Ces indications ne fournissent pratiquement aucune information utile quant au caractère vraiment approprié de la lampe pour des reptiles, car la puissance et la surface éclairée (diffusion de la lumière UV) ne sont pas prises en considération. 10% d'UV peut sembler un pourcentage élevé, mais si la lampe n'est que de 20W, alors la quantité d'UVB est en principe déjà inférieure à 3% d'UVB pour une lampe de 100W.

En rapport avec cela, de nombreux fabricants sont donc passés à la publicité en microwatt/cm² ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$), la surface éclairée étant alors considérée aussi. Toutefois, ces valeurs sont aussi trompeuses, car elles dépendent de la distance et reposent sur le domaine UVB entier. Ainsi, il est impossible de déclarer avec cette valeur si la lampe convient de manière sûre pour l'animal ou pour la synthèse de vitamine D3.

Il en va de même pour les mesures avec des appareils de mesure des UV à large bande (par exemple le Solarmeter 6.2). Ces appareils indiquent la quantité d'énergie que une lampe émet dans le domaine UV, c'est à dire entre 280 et 315 nm de surface (cm²) à une distance définie. Ainsi, le domaine spectral entier des UVB est pris en considération dans le calcul. Un tel appareil ne peut pas énoncer quelles longueurs d'ondes sont exactement responsables pour l'énergie mesurée avec l'appareil de mesure. Il se peut par exemple que la lampe émette de nombreux rayons UVB uniquement dans un domaine spectral très étroit. Mais il est tout aussi concevable, que la valeur se compose de la somme de petites intensités de rayonnement, qui s'étendent sur un large domaine spectral. De nombreuses lampes UV montrent par exemple une intensité de rayonnement dans le domaine de 313 nm, comme cela est typique pour une émission de mercure. Pour la synthèse de vitamine, cette longueur d'ondes n'est pas intéressante, mais l'appareil de mesure indiquera tout de même des valeurs nettes.

De manière correspondante, il peut se produire très rapidement qu'une lampe sans UVB dans le domaine 290-305 nm possède des valeurs plus élevées avec un appareil de mesure à large bande qu'une bonne lampe, avec un spectre équilibré, et de beaucoup plus efficace pour l'approvisionnement des animaux en UV.

Il n'est pas possible de comparer les différentes lampes UV seulement avec un appareil de mesure à large bande, excepté si une analyse de spectre est disponible, indiquant exactement dans quels domaines le rayonnement est présent. Bien-sûr, vous pouvez toujours trouver une analyse de spectre de la lampe UV respective sur notre emballage et nous pouvons déterminer l'intensité de rayonnement pour chaque domaine de longueur d'onde, de sorte à pouvoir vous garantir aussi une certaine puissance dans le domaine de 290-305nm en $\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Vous pouvez ainsi être certain qu'une Bright Sun est appropriée pour l'approvisionnement de vos animaux en UV.

Bien que les appareils de mesure à large bande comme le Solartech 6.2 ne conviennent qu'avec des restrictions pour la comparaison des lampes, ils conviennent cependant très bien pour surveiller le vieillissement des lampes et déterminer le moment correct de leur changement. Ceci fonctionne aussi pour la Bright Sun. Nous recommandons de la changer quand la puissance est réduite de plus de 50%.

Quelle Bright Sun convient à mon terrarium?

Etant donné que les besoins des animaux et les exigences conditionnés par la taille du terrarium, etc. sont en partie nettement différents, nous offrons une série de différents modèles de Bright Sun :

Bright Sun UV Desert	35W, 50W, 70W & 100W
Bright Sun FLOOD Desert	70W
Bright Sun ULTRA Desert	150W
Bright Sun UV Jungle	35W, 50W & 70W
Bright Sun FLOOD Jungle	70W & 150W
Bright Sun UV Turtle	100 W
Bright Sun UV Bird	70 W

Ainsi, il existe des modèles "Desert" et "Jungle", qui sont construits pour des biotopes divers.

La „Desert“ a été développée pour des animaux provenant de paysages ouverts (par exemple déserts ou steppes) et offre une lumière blanchâtre non filtrée avec une puissance UVA élevée. Cela souligne les tons de terre de ce biotope. Cette variante est idéale pour agames barbus etc...

La „Jungle“ a une température de couleur plus faible et possède des tons jaunes, rouges et verts plus forts que ceux de la „Desert“. La lumière a un effet plus chaud et correspond à la lumière de la forêt vierge filtrée par les feuilles et les plantes. Les tons verts sont particulièrement bien mis en valeur par la „Jungle“. Les valeurs UV sont aussi un peu plus faibles en accord avec le biotope. Cette variante convient pour les habitants de la forêt comme l'iguane vert, mais aussi pour les caméléons etc...

Les modèles Bright Sun UV servent à créer des points locaux de soleil. Le développement de chaleur dans le focus lumineux est comparable aux projecteurs normaux à spots d'intensité identique en Watt, le total de chaleur perdue est toutefois inférieur.

Les Bright Sun UV assurent des intensités lumineuses élevées et des emplacements corrects de soleil grâce à un focus relativement étroit.

Contrairement à elles, les projecteurs FLOOD ont un réflecteur plus grand qui diffuse la lumière sur une surface plus grande. Ils sont conçus pour un éclairage plus vaste et conviennent ainsi en particulier pour les terrariums plus grands. La diffusion plus grande rend l'intensité lumineuse locale et la puissance UV un

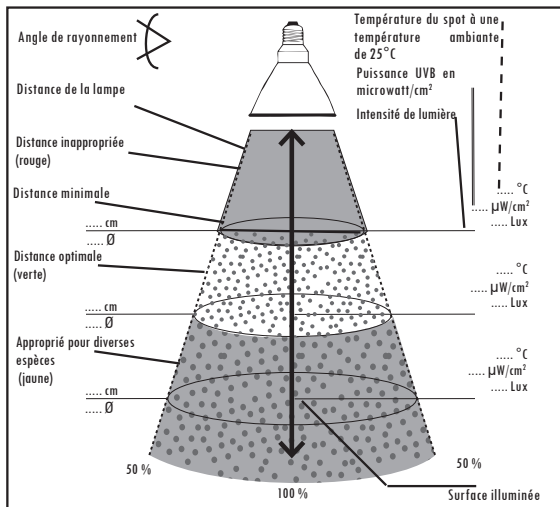
peu plus faibles. Ils conviennent mieux pour les animaux plus grands, qui ne passent pas « complètement » sous une Bright Sun UV et ne peuvent pas « faire le plein de soleil » correctement.

La Bright Sun ULTRA est une particularité qui représente quasiment une combinaison des deux modèles précédents. Grâce à une construction spéciale de verre frontal, elle diffuse la lumière de manière semblable à la FLOOD sur une surface plus grande, mais focalise aussi simultanément beaucoup de lumière, de chaleur et d'UV dans un rayon étroit au cœur du faisceau lumineux. La lampe est ainsi idéale pour les terrariums élevés, dans lesquels elle fait preuve d'une performance encore non réalisée. Mais il faut absolument maintenir une distance minimum de 50 cm entre la lampe et l'animal !

Dépendance de la distance du rayonnement UV

En général, la distance est très importante dans le cas des lampes UV, car chaque lampe a un domaine dans lequel elle fonctionne de manière optimale. En dehors de ce domaine, le rayonnement UV ainsi que thermique est éventuellement trop fort ou trop faible. Une distance trop faible peut aussi veiller à une surchauffe de l'ampoule et entraîner sa défaillance précoce.

Nous donnons des recommandations concrètes correspondant à chaque modèle sur l'emballage et illustrons la portée d'intervention de la lampe dans un graphique clair.



Veillez noter que la quantité d'UV par surface éclairée dépend très fortement de l'éloignement de la lampe. Si l'éloignement est réduit de moitié, l'intensité du rayonnement est théoriquement multipliée par quatre et vice versa. A une distance de 20 cm, la dose d'UV est donc quatre fois plus forte qu'à 40 cm. C'est pourquoi les indications relatives aux distances doivent être absolument respectées pour la sécurité de vos animaux !

Il faut bien sûr veiller aussi à ce que la température convienne aux animaux. Les Bright Sun sont développés de telle sorte que chaque modèle a une zone de distance dans laquelle le rayonnement UV émisé et la température sont parfaitement équilibrés.

Vous pouvez trouver de plus amples informations sur le modèle respectif dans le tableau ci-après.

En outre, vous pouvez calculer avec souplesse la puissance UV pour chaque distance avec notre UV-Calculator. Vous pouvez télécharger cet instrument utile gratuitement dans le domaine de support sur le site www.luckyreptile.com.

Ampoule	Distance minimal de l'animal	Distance recommandée	Hauteur courante de terrarium ou de cage	Terrarium typique *
Bright Sun UV Desert 35 W	15 cm	20-30 cm	30-40 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm, 40x40x40 cm
Bright Sun UV Desert 50 W	20 cm	25-40 cm	40-50 cm	50x40x50 cm, 60x40x40 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Desert 70 W	30 cm	30-45 cm	60-80 cm	100x50x60 cm, 120x60x80 cm
Bright Sun UV Desert 100W	40 cm	40-60 cm	80-100 cm	120x60x80 cm, 120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Desert 70 W	20 cm	25-40 cm	50-60 cm	>120x50x50 cm
Bright Sun ULTRA Desert 150 W	50 cm	50-100 cm	80-120 cm	120x60x100 cm, 150x80x100 cm
Bright Sun UV Jungle 35 W	15 cm	15-30 cm	30-50 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm*, 40x40x40 cm*, 50x40x50 cm
Bright Sun UV Jungle 50 W	20 cm	25-35 cm	40-60 cm	50x40x50 cm*, 60x50x60 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Jungle 70 W	30 cm	30-40 cm	50-100 cm	60x50x80 cm, 80x50x100 cm, 100x50x60 cm
Bright Sun UV Turtle 100W	35 cm	35-55 cm	ouvert	Turtle Terrarium 100x58x36/65 cm, 120x68x36/65 cm
Bright Sun UV Bird 70W	30 cm	30-50 cm	50-100 cm	-
Bright Sun FLOOD Jungle 70 W	20 cm	20-35 cm	40-100 cm	120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Jungle 150 W	35 cm	40-60 cm	150-200 cm	200x200x300 cm

* mis sur couvercle en gaze

Les indications se réfère surtout sur l'hauteur pour créer une place de soleil. Des sources de chaleur supplémentaire peuvent être nécessaires dans le terrarium en verre pour obtenir la température de base.

Dans des terrariums en bois, comme par exemple les FurniTerrium de Lucky Reptile, une ampoule Bright Sun est généralement suffisante.

Les données concernant l' hauteur des terrariums et les terrariums typique se réfère en général pour le montage à l' intérieure du terrarium. En cas de montage en dehors, par exemple en la posant sur un couvercle en gaze, il faut prendre en considération que la aussi bien la lumière que la chaleur est les rayons UV qui arrivent à l' animal, sont nettement diminué. Dépendant du matériel utilisé (gaze ou tôle perforée) une réduction de 30 à 80% est possible. La gaze utilisée par Lucky Reptile pour les HerpTariums réduit en suite de la filtration par exemple 30% de la performance de la lampe.

Nous vous prions d' employer notre calculateur UV pour trouver la distance optimale en dépendance du matériel utilisé. Réduisez simplement les indications de notre graphique de la perte estimé en pour cent. Les distances conseillées sont affiché en vert. Des valeurs affiché en jaune sont à la limite mais peuvent tout de même être suffisant pour des espèces ayant besoin d' un rayonnement UV plutôt faible.

En cas d' espèces grippant, comme par exemple des geckos active de jour, il est raisonnable d' installer l' éclairage en dehors du terrarium, hors atteinte des animaux. En conséquence vous allez aussi trouver des recommandations pour l' utilisation de la lampe sur le terrarium.

Recommandations sur la durée de rayonnement et le changement de lampe

Nous conseillons une exploitation 8 heures par jour. Afin de garantir un rayonnement UV suffisant, nous conseillons de changer la lampe après 12 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.

Veuillez considérer que le rendement UV diminue de 50 % environ après 3500 heures de fonctionnement.

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.
- Des tensions de plusieurs milliers de Volt surviennent lors de l' allumage de lampes à vapeur métallique, c' est pourquoi des douilles particulières sont nécessaires, qui doivent être conçues jusqu' à 5 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 contrairement à un ballast conventionnel une exploitation économique de la lampe, augmentent la durée de vie et réduisent la consommation de courant. Elles garantissent simultanément un fonctionnement sans scintillement. Une installation Plug and Play est possible en combinaison avec les douilles en porcelaine Thermo Socket PRO. N'utilisez en aucun cas des douilles quelconques, qui ne sont pas conçues pour une tension d'allumage de 5KV. Risque d'incendie ! 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 des grands trous comme passe cables dans le terrarium.

Les blocs d'alimentation Bright Control sont optimisés pour une exploitation des projecteurs Bright Sun. Utilisez uniquement des ballasts dont le nombre de Watts correspond à l'indication de la lampe. 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. Même si la lampe fonctionne apparemment impeccable avec un ballast d'un autre fabricant, des décalages dans le spectre de l'UV peuvent apparaître, la suite est une émission fortement dérégulée du rayonnement UV de la lampe. Nous ne pouvons donc pas vous garantir une alimentation d'UV correcte de votre animal en cas de l'utilisation d'un ballast d'un autre fabricant.

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 3500 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 :
 - Perte nette de luminosité par rapport à des lampes neuves
 - Spectre fortement changé (couleur de la lumière)
 - La lampe s'éteint et se rallume souvent sans raison connue
 - 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
- Eteindre 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
- La douille de la lampe doit être conçue pour au moins 5KV.
- Le fonctionnement de plusieurs lampes sur un ballast est interdit.
- 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.

Garantie

Nous offrons une garantie de 12 mois à partir de la date d'achat pour les défauts de matériel, pour un fonctionnement quotidien de 8 heures au maximum. La garantie expire en cas d'utilisation de douilles et de ballasts inappropriés ou si ceux-ci sont des fabrications de tiers.

En cas de garantie, veuillez vous adresser au vendeur.

Información acerca de la radiación UV

Los rayos ultravioleta se definen como ondas electromagnéticas, cuya longitud de onda está comprendida entre 1nm y 380nm. La radiación UV no es visible para el ser humano y el término de luz ultravioleta, por lo tanto, es engañoso. En función de la eficacia y de las longitudes de onda los rayos ultravioleta se dividen en UVA, UV-B y UVC.

La atmósfera filtra completamente la radiación UVC proveniente del sol, que no está presente en la tierra. Afortunadamente, porque esta radiación provoca la destrucción de las células, y es por tanto muy peligrosa. ¡Los rayos UVC no tienen nada que hacer en el espectro de una lámpara para reptiles!

Algo importante para el buen mantenimiento de los reptiles es una cantidad suficiente de rayos UVA (315-380nm) y UV-B (280-315nm) en el espectro de una lámpara. Especialmente, se ha demostrado que las especies diurnas que habitan en paisajes abiertos pueden ver en el rango de los rayos UVA. A menudo tienen motivos y dibujos que se reflejan en este rango del espectro. ¡La ausencia de estos componentes de la luz en la iluminación artificial del terrario provoca que los animales renuncien a importantes oportunidades de comunicación intraespecífica! Por ejemplo, entre otras cosas, el macho no reconoce la receptividad sexual de la hembra. La ausencia de radiación UVA significa un gran estrés para el animal.

La cuestión de los efectos de las radiaciones UV-B es compleja. Por una parte, los UV-B provocan como mínimo efectos adversos en los seres humanos y son responsables de las quemaduras solares y del aumento del riesgo de cáncer de la piel. Por otra parte, la mayoría de los vertebrados son capaces de utilizar la radiación UV-B para formar la vitamina D3. La vitamina D3 regula el metabolismo del calcio y es necesaria para la construcción de huesos sanos. La deficiencia de vitamina D3, por ejemplo, conduce rápidamente al raquitismo y a otras enfermedades óseas.

La vitamina D3 puede incluso ser absorbida a través de la comida, los experimentos con las tortugas, sin embargo, han demostrado que una síntesis endógena es mejor recibida por los animales, sobre todo porque la sobredosis de vitamina D3 es tóxica y la dosis correcta es a menudo difícil de confeccionar. Contrariamente a la administración a través de la dieta, una sobredosis de vitamina D3 es prácticamente imposible con radiaciones UV-B.

También es importante saber que la irradiación con rayos UV por sí sola no es suficiente, y que siempre hay que velar por un aporte suficiente de calcio. ¡Solo la combinación de ambos garantiza el sano crecimiento de los huesos! Los productos Lucky Reptile Bio Calcium pueden proporcionar calcio naturalmente a sus animales durante todo el día.

¿Qué cantidad de rayos UV necesita mi mascota?

Hay pocos conocimientos fiables sobre la dosis correcta de radiación UV-B en el terrario, y los que hay sólo se refieren a unas cuantas especies. Sin embargo, se sabe que al ser humano le es suficiente una exposición al sol de la cara y las manos, durante pocos minutos en un día soleado, para satisfacer sus necesidades en vitamina D3.

Las experiencias con reptiles sugieren asimismo que las radiaciones UV-B a altas dosis durante todo el día no son necesarias. En la naturaleza, los animales también se esconden. También hay indicios de que los reptiles pueden producir algunos precursores de la vitamina D3, de modo que se exponen de manera selectiva a las radiaciones UV-B.

La condición previa en el terrario es que los animales puedan escapar a los rayos UV-B, lo que es posible con lámparas como las de Bright Sun, simplemente porque en ellas la radiación UV es sólo ocasional. También hay estudios que muestran que el cuerpo tiene mecanismos de regulación para evitar una producción excesiva de vitamina D3 que resultaría tóxica. Esta regulación sólo funcionará en el caso de un espectro de rayos UV tan natural como sea posible. Además, el calor es necesario para transformar la provitamina en vitamina D3. Al contrario de otros tubos y lámparas compactos, Bright Sun se distingue porque proporciona igualmente el calor necesario.

También está demostrado que tanto los efectos nocivos de los rayos UV-B, como la eficacia para la síntesis de la vitamina D3 conciernen únicamente ciertas áreas del espectro UV-B, y pueden reforzarse aún más en estas áreas. La producción de la vitamina D3 por ejemplo, tiene lugar principalmente entre 280 y 305nm. El óptimo es de 295nm, donde se producen 10 veces más provitamina D3, tanto como a 310nm. En base a los efectos nocivos de las radiaciones UV-B de onda corta, se deben evitar las radiaciones por debajo de 290nm, incluso en el sol no hay rayos UV-B por debajo de 290nm

Bright Sun consigue imitar los efectos del sol como ninguna otra lámpara. La lámpara presenta una intensidad luminosa elevada y una buena disipación del calor, produciendo además radiaciones UVA y UV-B en proporciones altas en el rango de longitud de onda apropiado para la síntesis de la vitamina D-3.

La cantidad de radiaciones se mantiene expresamente en un nivel ligeramente inferior a la del sol, para garantizar la seguridad en un biotopo limitado, como un terrario. Esto hace que Bright Sun sea adecuado para un uso continuo, funcionando sin embargo de manera segura y eficaz para proporcionar a sus animales los valiosos rayos UV-B.

UV: medir y evaluar

Muchos fabricantes todavía indican los datos de porcentaje UV en el embalaje. Pero estos no proporcionan prácticamente ninguna información útil sobre si la lámpara es realmente apropiada para reptiles, ya que no se tiene en cuenta ni la potencia, ni la superficie irradiada (dispersión de la luz UV). Un 10% de UVB puede sonar a mucho, pero si la lámpara sólo tiene 20W, entonces la cantidad de UVB es básicamente inferior a un 3% de UVB con una lámpara de 100W.

Por consiguiente, muchos fabricantes han pasado a anunciarse con microvatios/cm² ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$), donde también se tiene en consideración el área de irradiación. En todo caso, estos valores también llevan a la confusión, puesto que dependen de la distancia y se refieren a toda la zona UVB. Así que con dicho valor no es posible declarar si la lámpara es segura para el animal o si también es apropiada para la síntesis de la vitamina D3.

Lo mismo ocurre en el caso de las mediciones con aparatos UV de banda ancha (p. ej. medidor solar 6.2). Los aparatos indican la cantidad de energía que una lámpara irradia en la zona UVB, o sea entre 280 – 315 nm por superficie ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$). Por lo tanto en el cálculo se tiene en cuenta la zona espectral completa del UVB. Un aparato así no puede hacer ninguna afirmación sobre qué longitudes de onda (de las que se leen con el aparato de medición) son ahora exactamente responsables de la energía. Puede suceder, por ejemplo, que la lámpara solamente irradie mucha radiación UVB en una zona espectral muy estrecha. De la misma manera es imaginable también que el valor esté compuesto por la suma de pequeñas potencias de radiación, las cuales se extienden por una amplia zona espectral. Muchas lámparas UV muestran, por ejemplo, una elevada intensidad de radiación en la zona 313 nm, como es típico para la emisión de mercurio. Para la síntesis de vitaminas dicha longitud de onda resulta sin interés, sin embargo el aparato de medición indicará valores considerables.

Por consiguiente puede ocurrir en seguida que una lámpara sin UVB presente en la zona 290-305 nm mayores

valores con un aparato de medición de banda ancha, que una buena lámpara con un espectro equilibrado, pero que esta última sea mucho más efectiva para el suministro de UV a los animales.

Las comparaciones entre lámparas UV distintas no son posibles únicamente con un aparato de medición de banda ancha, a no ser que se disponga de un análisis espectral que muestre con precisión en cuáles zonas hay radiación presente. Naturalmente en nuestro embalaje encontrará siempre un análisis espectral de la lámpara UV respectiva y estamos en condiciones de determinar la potencia de radiación para cada zona de longitud de onda, de forma que podemos garantizarle también una potencia fiable en la zona de 290-305nm en $\mu\text{W}/\text{cm}^2$. Así puede estar seguro de que una Bright Sun resulta apropiada para el suministro de UV a sus animales.

Aunque los aparatos de medición de banda ancha, como el Solartech 6.2, sólo son adecuados con limitaciones para realizar comparaciones de lámparas, resultan muy apropiados no obstante para vigilar el envejecimiento de la lámpara y establecer el momento correcto para el reemplazo de la misma. Esto también funciona con la Bright Sun. Recomendamos el cambio cuando la potencia haya descendido en más del 50%.

¿Qué lámpara Bright Sun conviene a mi terrario?

Dado que las necesidades de los animales y los requisitos de tamaño del terrario son a veces muy diferentes, ofrecemos una serie de diferentes modelos Bright Sun:

Bright Sun UV Desert	35W, 50W, 70W & 100W
Bright Sun FLOOD Desert	70W
Bright Sun ULTRA Desert	150W
Bright Sun UV Jungle	35W, 50W & 70W
Bright Sun FLOOD Jungle	70W & 150W
Bright Sun UV Turtle	100W
Bright Sun UV Bird	70W

Así pues hay un modelo "Desierto" y un modelo "Jungla" que están construidos para diferentes biotopos.

El modelo "Desierto" fue desarrollado para animales de parajes abiertos, como por ejemplo desiertos o estepas y ofrece una luz sin filtrar blanquecina con un gran rendimiento de los rayos UVA. Resalta el tono de la tierra de esos Biotopos. Esta variante es ideal para el dragón barbudo y otros reptiles de la familia de los agámidos.

El "Jungla" tiene un reducido color y muestra tonos más amarillos, rojos y verdes que el modelo "Desierto". La luz produce un efecto caliente y se corresponde con la luz que se filtra a través de las hojas y de las plantas de la selva. Con el modelo "Jungla" se resaltan especialmente los tonos verdes. El valor de la luz ultravioleta es el correspondiente al Biotopo, también algo escaso. Esta variante es idónea para habitantes de la selva como las iguanas pero también para camaleones y otros reptiles de la misma familia.

Los modelos de luz ultravioleta Bright Sun sirven para la creación de puntos de sol locales. El desarrollo de calor en el foco de luz es comparable con las bombillas de irradiación normales de igual potencia de vatios sin embargo el calor de escape total es más reducido.

Las luces ultravioleta Bright Sun se encargan a través de un foco relativamente estrecho de una alta intensidad de luz y de la correcta solana.

Al contrario de eso, los irradiadores FLOOD tienen un reflector más grande que esparce la luz sobre una superficie mayor. Están pensados para una vasta iluminación y son idóneos especialmente para grandes Terrarios. La intensidad de la luz local y el rendimiento de la luz ultravioleta son algo más pequeños debido a la

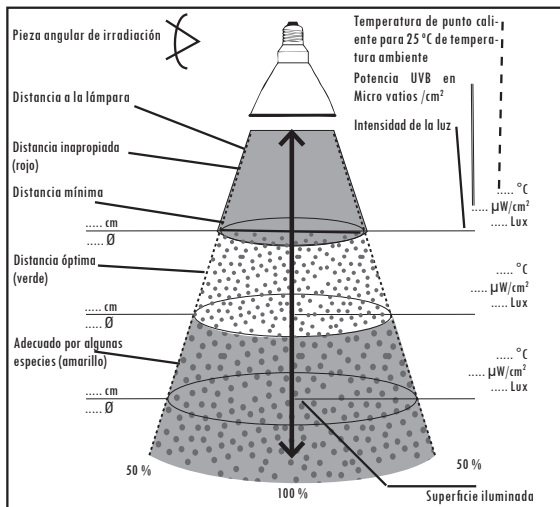
gran dispersión. Por ello se prestan mejor para animales grandes que a lo mejor no caben completamente debajo de una luz ultravioleta Bright Sun y por eso no pueden "repostar sal".

Una particularidad es el modelo Bright Sun ULTRA que representa casi una combinación entre los dos modelos anteriores. A través de una construcción especial del cristal frontal espere la luz de manera similar a los irradiadores FLOOD sobre una gran superficie focalizando pero a la misma vez mucha luz, calor y luz ultravioleta en un estrecho rayo en el medio del foco de luz. Debido a ello es ideal para terrarios altos en los que usted hasta ahora alcanzará una inigualable actuación. Es absolutamente imprescindible mantener una distancia mínima de 50 cm con el animal.

Dependencia de distancia de la radiación de la luz ultravioleta

Generalmente la distancia con la lámpara de luz ultravioleta es muy importante puesto que cada lámpara tiene un alcance en el que funcionan óptimamente. Fuera de ese alcance, la radiación ultravioleta y también la radiación de calor es demasiado alta o demasiado escasa. También una distancia demasiado escasa puede originar un sobrecalentamiento del medio de iluminación y su prematura suspensión.

Nosotros damos recomendaciones concretas correspondientes a cada modelo en el envoltorio e ilustramos la distancia de la lámpara en un gráfico claro.



Por favor, tenga en cuenta que la cantidad de luz ultravioleta por superficie irradiada depende mucho de la distancia a la lámpara. La división de la distancia multiplica teóricamente la fuerza de irradiación y al revés. Con 20 cm de distancia es la dosis de luz ultravioleta cuatro veces más alta, como con 40 cm. Por ese motivo debe usted por seguridad cumplir estrictamente con sus animales las indicaciones de distancia.

Naturalmente también hay que tener en cuenta que la temperatura está bien para los animales. Los Bright Sun han sido desarrollados de tal manera que cada modelo tiene un área de distancia que es el óptimo para cosas de luz ultravioleta y temperatura.

Usted puede obtener más información sobre el modelo correspondiente en la siguiente tabla.

Además usted puede calcular con nuestra UVA- Calculadora de manera flexible la potencia de la luz ultravioleta para las diferentes distancias. Esta útil herramienta puede usted descargarla gratis en el apartado de soporte en la siguiente dirección: www.luckyreptile.com.

Lámpara	Distancia mín. hasta el animal	Distancia recomendada	Altura Terrario/ Jaula	Terrarios típicos *
Bright Sun UV Desert 35 W	15 cm	20-30 cm	30-40 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm, 40x40x40 cm
Bright Sun UV Desert 50 W	20 cm	25-40 cm	40-50 cm	50x40x50 cm, 60x40x40 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Desert 70 W	30 cm	30-45 cm	60-80 cm	100x50x60 cm, 120x60x80 cm
Bright Sun UV Desert 100 W	40 cm	40-60 cm	80-100 cm	120x60x80 cm, 120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Desert 70 W	20 cm	25-40 cm	50-60 cm	>120x50x50 cm
Bright Sun ULTRA Desert 150 W	50 cm	50-100 cm	80-120 cm	120x60x100 cm, 150x80x100 cm
Bright Sun UV Jungle 35 W	15 cm	15-30 cm	30-50 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm*, 40x40x40 cm*, 50x40x50 cm
Bright Sun UV Jungle 50 W	20 cm	25-35 cm	40-60 cm	50x40x50 cm*, 60x50x60 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Jungle 70 W	30 cm	30-40 cm	50-100 cm	60x50x80 cm, 80x50x100 cm, 100x50x60 cm
Bright Sun UV Turtle 100 W	35 cm	35-55 cm	abierto	Turtle Terrarium 100x58x36/65 cm, 120x68x36/65 cm
Bright Sun UV Bird 70W	30 cm	30-50 cm	50-100 cm	-
Bright Sun FLOOD Jungle 70 W	20 cm	20-35 cm	40-100 cm	120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Jungle 150 W	35 cm	40-60 cm	150-200 cm	200x200x300 cm

* Instalación en Gazedeckel

La información se refiere principalmente al nivel de crear el lugar ideal en el sol. En los terrarios de cristal, fuentes de calor adicionales son necesarios para crear la base de la temperatura necesaria. En los terrarios de madera tales como el Lucky Reptile FurniTarrrius la Bright Sun suele ser suficiente como única fuente de calor.

Los datos de altura y „terrario típico“ se refieren en general a la asamblea en el terrario. Cuando se monta fuera del terrario por ejemplo, colocando un Gazedeckel es importante tener en cuenta que la luz, UV y la

radiación de calor que llega al animal reduce significativamente. Dependiendo del material (gasa o metal perforado) se puede producir una reducción de 30-80%. Los filtros de gasa, como la suerte HerpTarrien Reptiles alrededor del 30% de la potencia de la lámpara. Por favor, use de acuerdo con nuestra UV Calculador para determinar el espaciamento óptimo depende del material utilizado. Reducir a la información de nuestro gráfico de distancia del porcentaje esperado de filtrado. Espaciamentos recomendados son en el verde. Los valores amarillos están en el límite, y podemos especies con menores requerimientos de UV son suficientes.

Cuando los animales escalada como por ejemplo los geckos Phelsuma, es útil para instalar las luces fuera del terrario para llegar a los animales. En consecuencia, se ve la tabla de recomendaciones y terrarios al instalar la lámpara en la gasa.

Recomendaciones respecto a la duración de la radiación y cambio de la lámpara

Recomendamos conectarlos 8 horas al día. Para que la irradiación sea suficiente, recomendamos cambiarlos cada 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.

Tener en cuenta que la potencia UV se reduce en aprox. Un 50 % al cabo de 3500 horas de funcionamiento.

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 producen tensiones de varios miles de voltios, por ello son necesarios portalámparas especiales, que deben estar diseñados hasta 5 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 a diferencia de los balastos convencionales porque protegen la lámpara, aumentan la vida útil y disminuyen el consumo de corriente. Al mismo tiempo garantizan un funcionamiento libre de parpadeos. En combinación con los engastes de porcelana Thermo Socket PRO es posible una instalación tipo Plug and Play. ¡No utilice de ningún modo un portalámparas cualquiera que no esté diseñado para una tensión de encendido de 5 KV — peligro de incendio! 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 por una entrada de cables en el terrario.

Los reactores Bright Control están optimizados para funcionar con los focos Bright Sun. Utilice únicamente cebadores electrónicos cuyo número de vatios coincida con las especificaciones de la lámpara. 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. Incluso si una lámpara funciona correctamente con un balasto externo, puede conducir a cambios en el espectro que puede tener un cambio significativo en la producción de UV. Podemos asegurar no garantizar que sus animales pueden ser suministrados correctamente con la luz UV, si un balasto externo es utilizado.

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 3500h 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:
 - Hay una clara pérdida de intensidad frente a las lámparas nuevas,
 - Cambia mucho el espectro (color de la luz),
 - La lámpara se apaga y se vuelve a encender con frecuencia sin causa observable,
 - 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.
- El portalámparas debe estar diseñado como mínimo para 5 KV.
- Está prohibido hacer funcionar varias lámparas en un cebador electrónico.
- 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.

Garantía

Otorgamos una garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra, en lo que respecta a defectos de material, para un funcionamiento diario de 8 horas como máximo. La garantía se extinguirá en caso de utilización de cebadores electrónicos o portalámparas no adecuados o si son de fabricación ajena.

Para tramitar la garantía, diríjase a su vendedor.

Informazioni sull'irradiazione UV

Per radiazione ultravioletta si intendono delle onde elettromagnetiche, la cui lunghezza d'onda è compresa fra 1 nm e 380 nm. La radiazione UV è invisibile per l'uomo e, di conseguenza, il concetto di luce UV è fuorviante. A seconda dell'effetto e della lunghezza d'onda i raggi UV si dividono a loro volta in UVA, UVB e UVC.

La radiazione UVC proveniente dalla luce solare viene completamente filtrata dall'atmosfera e non arriva sulla Terra. Per fortuna, visto che distruggerebbe le cellule ed è quindi molto pericolosa. L'UVC non ha nulla da spartire con lo spettro di una lampada per rettili!

Per un efficace mantenimento dei rettili è importante che vi sia una quantità sufficiente di UVA (315-380nm) e di UVB (280-315nm) nello spettro di una lampada. Si è appurato che proprio le specie con attività diurna, che vivono in paesaggi aperti, possono vedere nella sfera UVA. Spesso hanno campioni e rappresentazioni che si riflettono in questa sfera spettrale. Se tali percentuali di luce vengono a mancare nell'illuminazione artificiale del terrario, gli animali sono costretti a rinunciare a importanti possibilità di comunicazione con i loro simili! Ad esempio, il maschio non riconosce quando la femmina è pronta all'accoppiamento o similare... La mancanza di radiazione UVA significa grande stress per l'animale.

Complicata è la domanda sull'effetto della radiazione UVB. Da una parte l'UVB produce, almeno per quanto riguarda gli uomini, anche un effetto dannoso, ed è responsabile delle scottature solari e dell'aumento del rischio di contrarre il melanoma. D'altro canto, la maggior parte di vertebrati sono in grado, grazie alla radiazione UVB, di produrre la vitamina D3. La vitamina D3 regola il metabolismo del calcio ed è necessaria ad una sana osteoformazione. La carenza di vitamina D3 porta ad es. ad un veloce rachitismo o ad altre malattie ossee.

La vitamina D3 può essere certo assorbita anche tramite l'alimentazione, ma esperimenti su delle tartarughe hanno tuttavia dimostrato che una propria sintetizzazione corporea da parte degli animali ha un miglior effetto, tanto più che un sovradosaggio della vitamina D3 è velenoso e che spesso è difficile ottenere il corretto dosaggio. Contrariamente a quanto avviene per l'assunzione tramite il cibo, con la radiazione UVB è praticamente impossibile che vi sia un sovradosaggio.

È però importante sapere che la radiazione con UV non basta da sola, ma serve anche una sufficiente somministrazione di calcio. Solo la combinazione di entrambi garantisce una sana crescita ossea! Con i prodotti Lucky Reptile Bio Calcium potrete mettere a disposizione dei vostri animali 24 ore su 24 del calcio naturale.

Di quanto UV ha bisogno il mio animale?

Esistono poche conoscenze certe sulla giusta dose di radiazione UV-B nel terrario e quelle poche si riferiscono soltanto ad altrettante poche specie singole. Si sa tuttavia che l'uomo, in una giornata assoluta, necessita di pochi minuti di irraggiamento su viso e mani per sopperire al suo bisogno di vitamina D3.

Valori empirici sui rettili lasciano supporre che anche per loro non sia necessaria un'esposizione giornaliera alla radiazione UVB. Anche in natura gli animali si ritirano sempre nelle tane. Vi sono anche delle indicazioni sul fatto che i rettili possano registrare la produzione di determinati stadi iniziali di vitamina D3, in modo tale da sapersi esporre selettivamente alla radiazione con UVB.

Il presupposto nel terrario è che gli animali possano sottrarsi all'UVB, cosa semplicemente possibile con radiatori come il Bright Sun, poiché la radiazione UV è puntuale. Esistono inoltre degli studi che mostrano

come il corpo possiede dei meccanismi di regolazione che impediscono una sovrapproduzione della velenosa vitamina D3. Questa regolazione funziona tuttavia soltanto in presenza di uno spettro UV il più possibile naturale. Nella trasformazione da provitamina a vitamina D3 è necessario anche il calore. Ed è qui che emerge la Bright Sun, che, contrariamente a neon e lampade compatte, fornisce la radiazione calorica necessaria.

È stato inoltre provato che, sia la nocività dei raggi UVB che l'efficacia per la sintesi di vitamina D3, si riferiscono solo a determinate zone dello spettro UVB e all'interno di queste possono essere estremamente rafforzate. La costruzione di vitamina D3 avviene ad es. soprattutto fra 280 e 305 nm. L'ottimale corrisponde a 295 nm, qui viene prodotta circa 10 volte tanta provitamina D3 rispetto a quanta ne viene prodotta a 310 nm. In base all'effetto nocivo delle radiazioni UVB ad onde corte, la radiazione dovrebbe essere evitata a 290 nm, anche nel sole non vi è UVB sotto i 290 nm.

Bright Sun riesce a simulare il sole come nessun'altra lampada. È in grado di fornire un'elevata intensità luminosa ed un buon rilascio calorico. Inoltre possiede alte percentuali di UVA e la radiazione UVB nel giusto ambito di lunghezza d'onda per la sintesi della vitamina D3.

Naturalmente la quantità di radiazione è stata mantenuta leggermente inferiore rispetto a quella solare, per garantire la sicurezza in un limitato biotopo quale è un terrario. In questo modo Bright Sun si dimostra idonea ad un funzionamento giornaliero e fornisce tuttavia con sicurezza ed efficienza l'importante UVB necessario ai vostri animali.

UV: misurare e valutare

Diversi produttori indicano delle percentuali UV sull'imballaggio. Queste, in pratica, non forniscono alcuna utile informazione sul fatto che la lampada sia davvero adatta ai rettili, poiché potenza e superficie irraggiata (diffusione della luce UV) non vengono osservate. 10% UVB può sembrare tanto, ma se la lampada ha solo 20W, allora la quantità di UVB è fondamentalmente inferiore al 3% di UVB in una lampada da 100W.

Molti produttori sono quindi passati ad indicare i microwatt/cm² ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$), dove viene presa in considerazione anche la superficie irraggiata. Tuttavia anche questi valori si dimostrano fuorvianti, poiché dipendono dalla distanza e fanno riferimento all'intera area UVB. Con questo valore non si può, quindi, sapere, se la lampada è sicura per l'animale o se è anche adatta alla sintesi di vitamina D3.

La stessa cosa si verifica con misurazioni eseguite tramite misuratori UV a banda larga (ad es. Solarmeter 6.2). Questi apparecchi indicano la quantità di energia (μW) che una lampada rilascia nel settore UVB, quindi fra 280-315 nm per ogni area (cm²) e in una certa distanza. In questo modo si prende in considerazione nel calcolo l'intero raggio spettrale dell'UVB. Un tale apparecchio non può dichiarare quali lunghezze d'onda sono esattamente responsabili dell'energia che viene misurata con l'apparecchio. Può darsi, ad es. che la lampada rilasci una gran quantità di radiazione UVB soltanto in un raggio spettrale molto stretto. Si può altrettanto pensare che il valore sia composto dalla somma di piccole forze di radiazione che si estendono su un ampio raggio spettrale. Molte lampade UV indicano ad es. un'alta intensità di radiazione nell'area 313 nm, come è tipico per le emissioni di mercurio. Per la sintesi vitaminica questa lunghezza d'onda è di poco conto, il misuratore tuttavia indica dei valori chiari.

Può succedere che una lampada senza UVB nel raggio 290-305 nm presenti dei valori superiori con un misuratore a banda larga, rispetto ad una buona lampada con uno spettro equilibrato, molto più efficace per il rifornimento UV degli animali.

Non è possibile confrontare diverse lampade UV con il solo ausilio di un misuratore a banda larga, a meno

che non si dispora di un'analisi spettrale che mostri chiaramente in quali ambiti la radiazione è disponibile. Naturalmente sulle nostre confezioni vi è sempre un'analisi spettrale per ogni prodotto lampada UV e siamo in grado di individuare la forza di radiazione rispetto ad ogni raggio di lunghezza d'onda, in modo tale da potervi garantire una prestazione sicura in $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ nel raggio di 290-305nm. In questo modo potete essere certi che una Bright Sun è adatta al fabbisogno UV dei vostri animali.

Nonostante misuratori a banda larga come Solartech 6.2 siano adatti con dei limiti ai confronti fra lampade, sono certamente utili per monitorare l'invecchiamento delle lampade, individuando l'esatto momento per la sostituzione. Ciò funziona anche con la Bright Sun. Ne consigliamo la sostituzione quando la potenza è diminuita di oltre il 50%.

Quale Bright Sun è adatta al mio terrario?

Poiché i bisogni degli animali e le esigenze condizionate dalla dimensione del terrario, ecc. sono chiaramente diverse, vi offriamo una serie di modelli diversi di Bright Sun:

Bright Sun UV Desert	35W, 50W, 70W & 100W
Bright Sun FLOOD Desert	70W
Bright Sun ULTRA Desert	150W
Bright Sun UV Jungle	35W, 50W & 70W
Bright Sun FLOOD Jungle	70W & 150W
Bright Sun UV Turtle	100W
Bright Sun UV Bird	70W

Vi sono i modelli „Desert“ e „Jungle“, concepiti per biotopi diversi.

La „Desert“ è stata sviluppata per animali che provengono da paesaggi aperti (ad es. deserti o steppe) ed offre una luce bianca, non filtrata, con un'alto rendimento UVA. Si pone l'accento sui toni della terra di questo biotopo. Questa variante è ideale per le pognone barbute e co..

La „Jungle“ ha una temperatura di colore più bassa e presenta dei toni più alti di giallo, rosso e verde rispetto alla „Desert“. La luce è più calda e rispecchia quella della foresta vergine che filtra attraverso le foglie e le piante. I toni verdi sono particolarmente accentuati dalla „Jungle“. I valori di UV, secondo il biotopo, sono anche un po' più bassi. Questa variante è adatta ad abitanti del bosco come le iguane verdi, ma anche ai camaleonti e co..

I modelli di Bright Sun UV servono per creare dei punti di sole locali. Lo sviluppo di calore nel fuoco di luce è paragonabile a quello di normali radiatori localizzati di medesima potenza calorica, tuttavia il calore di scarico complessivo è inferiore.

Le Bright Sun UV, tramite un fuoco relativamente stretto, forniscono elevate intensità luminose e i corretti punti di sole.

Contrariamente a queste, i radiatori FLOOD sono dotati di un riflettore più grosso che diffonde la luce su una superficie maggiore. Sono concepiti per l'illuminazione di una superficie maggiore e sono quindi adatti a terrari più grossi. A causa della diffusione maggiore, l'intensità luminosa locale e la potenza UV sono leggermente inferiori. Sono perfette per animali di grosse dimensioni, che non si adattano „completamente“ ad una Bright Sun UV e che non possono così „prendere il sole“ correttamente.

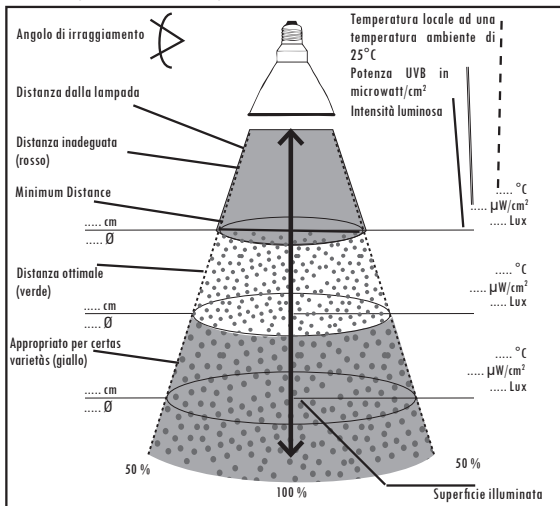
Particolare è la Bright Sun ULTRA, che rappresenta quasi una combinazione di entrambi i precedenti modelli. Grazie ad una speciale costruzione a vetro frontale, la luce si diffonde come nella FLOOD su una superficie

maggiore, focalizzando però al contempo molta luce, calore e UV in uno stretto raggio al centro del cono di luce. Per questo è ideale per terrari alti, nei quali raggiunge prestazioni finora ineguagliate. È necessario però mantenere una distanza minima di 50 cm dall'animale!

Dipendenza della distanza dalla radiazione UV

Generalmente la distanza per le lampade UV è molto importante, perchè ogni lampada ha un raggio in cui funziona in modo ottimale. Al di fuori di questa zona la radiazione UV e anche quella di calore è eventualmente troppo alta o troppo bassa. Una distanza troppo bassa può anche provocare un surriscaldamento dell'elemento illuminante e il suo anticipato danneggiamento.

A seconda del modello forniamo su ciascun imballaggio delle raccomandazioni concrete e illustriamo la portata della lampada in un grafico ben comprensibile.



Il prego di osservare che la quantità di UV per superficie illuminata dipende in modo significativo dalla distanza dalla lampada. Dimezzando la distanza si quadruplica teoricamente la potenza di irraggiamento e viceversa. Ad una distanza di 20 cm la dose di UV è quindi quattro volte superiore, come a 40 cm. Per questo motivo è necessario rispettare scrupolosamente le indicazioni sulle distanze, per la sicurezza dei vostri animali!

Occorre naturalmente anche osservare che la temperatura per gli animali sia adeguata. Le Bright Sun sono state concepite in modo tale che i raggi UV e la temperatura combaciano in modo ottimale.

È possibile trovare maggiori informazioni per il rispettivo modello nella seguente tabella.

Inoltre, con l'aiuto del nostro UV-Calculator, potrete calcolare in modo flessibile la potenza UV per varie distanze. Questo utile strumento è scaricabile gratuitamente nell'area di supporto su www.luckyreptile.com.

Lampada	Distanza minima all'animale	Distanza raccomandata	Altezza ordinaria dei terrari/gabbia	Terrari tipici*
Bright Sun UV Desert 35 W	15 cm	20-30 cm	30-40 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm, 40x40x40 cm
Bright Sun UV Desert 50 W	20 cm	25-40 cm	40-50 cm	50x40x50 cm, 60x40x40 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Desert 70 W	30 cm	30-45 cm	60-80 cm	100x50x60 cm, 120x60x80 cm
Bright Sun UV Desert 100 W	40 cm	40-60 cm	80-100 cm	120x60x80 cm, 120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Desert 70 W	20 cm	25-40 cm	50-60 cm	>120x50x50 cm
Bright Sun ULTRA Desert 150 W	50 cm	50-100 cm	80-120 cm	120x60x100 cm, 150x80x100 cm
Bright Sun UV Jungle 35 W	15 cm	15-30 cm	30-50 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm*, 40x40x40 cm*, 50x40x50 cm
Bright Sun UV Jungle 50 W	20 cm	25-35 cm	40-60 cm	50x40x50 cm*, 60x50x60 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Jungle 70 W	30 cm	30-40 cm	50-100 cm	60x50x80 cm, 80x50x100 cm, 100x50x60 cm
Bright Sun UV Turtle 100 W	35 cm	35-55 cm	aperto	Turtle Tarrium 100x58x 36/65 cm, 120x68x36/65 cm
Bright Sun UV Bird 70W	30 cm	30-50 cm	50-100 cm	-
Bright Sun FLOOD Jungle 70 W	20 cm	20-35 cm	40-100 cm	120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Jungle 150 W	35 cm	40-60 cm	150-200 cm	200x200x300 cm

* Appostamento sul coperchio di garza

I dati si riferiscono soprattutto all'altezza per poter creare un ideale spazio solare. Nei terrari di vetro si possono aggiungere delle sorgenti di calore che occorrono, per poter raggiungere la temperatura di base necessaria. Nei terrari di legno, come i Lucky Reptile FurniTarrien, la Bright Sun basta come unica sorgente di calore.

I dati sull'altezza del terrario e i "tipici terrari", si basano nella regola, nel montaggio dentro il terrario. Nel montaggio all'esterno del terrario, come per esempio, nell'appostamento su un coperchio di garza, c'è da considerare che l'UV, la luce e la radiazione termica, che arrivano all'animale, sono chiaramente inferiori. A seconda del materiale (garza o lamiera forata) può avvenire una riduzione del 30-80%. La garza dei Lucky Reptile HerpTarrien filtra per esempio, circa il 30% della potenza della lampada. La preghiamo di usare in nostro UV Calculator, per potere definire la distanza ottimale, in dipendenza dal materiale usato. Inoltre è consigliato ridurre i dati dalla nostra grafica di distanza per la filtrazione percentuale attesa. Le distanze raccomandate, vengono mostrate verde sul UV Calculator. I valori gialli sono al limite e possono essere sufficienti, come per le speci che hanno poca esigenza UV.

Dagli animali rampicanti, come per esempio i Phelsuma, sarebbe utile, installare l'illuminazione all'esterno del terrario, in modo che sia irraggiungibile per loro. Nella tabella troverete l'adeguate altezze dei terrari e suggerimenti su come postare la lampada sulla garza.

Raccomandazioni sulla durata di irraggiamento e sulla sostituzione della lampada

Consigliamo una durata d'esercizio di 8 ore al giorno. Per garantire un'irradiazione sufficiente, consigliamo di sostituire le lampade dopo 12 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.

Tenere presente che la potenza dei raggi UV si riduce del 50% dopo 3500 ore d'esercizio.

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 portalamпада 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.
- Quando si accendono le lampade a ioduri metallici si attivano migliaia di volt, pertanto sono necessari dei particolari portalampaddinge che devono supportare fino a 5 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.

Variatione 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, portalampaddinge 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 a differenza degli alimentatori regolari convenzionali, una maggiore durata della lampada e riducono il consumo di energia. Al contempo garantiscono un funzionamento senza sfarfallamenti. In combinazione con i portalampaddinge di ceramica Thermo Socket PRO è possibile un'installazione Plug and Play. Non utilizzare in alcun caso portalampaddinge generici, non adeguati ad una tensione di accensione di 5KV – pericolo di incen-

dia! I portalampada 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 per l'attuazione del cavo nel terrario.

Gli alimentatori Bright Control sono stati ottimizzati per il funzionamento dei radiatori Bright Sun. Utilizzare solo regolatori di corrente il cui numero di watt sia adeguato alle indicazioni riportate sulla lampada. 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. Anche se una lampada con un alimentatore convenzionale altrui, funzioni perfettamente, può capitare che nello spettro ci siano degli spostamenti, che possono avere un evidente e variata consegna di raggi UV della lampada, come conseguenza. Nell'uso di alimentatori altrui non possiamo assicurare che i vostri animali vengono accuditi con della corretta luce UV.

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 3500h 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:
 - Netta perdita di luminosità rispetto alle lampade nuove
 - Spettro fortemente modificato (colore della luce)
 - La lampada si spegne e si riaccende spesso senza motivi riconoscibili
 - La lampada si accende poco o non si accende affatto o riconoscibile
- 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
- Il portalampada deve essere idoneo a supportare almeno 5 KV.
- Non è consentito l'azionamento di più lampade su un regolatore di corrente.
- 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 scarico 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.

Garanzia

Assicuriamo una garanzia di 12 mesi a partire dalla data di acquisto su anomalie del materiale, per un funzionamento giornaliero massimo di 8 ore. La garanzia si estingue in caso di utilizzo di regolatori di corrente e portalampe inappropriati o in caso siano di fabbricazione sconosciuta.

In caso di attuazione della garanzia, si prega di rivolgersi al venditore.

Informatie over UV-straling

Ultraviolette straling zijn elektromagnetische golven, met een lengte tussen 1 nm en 380 nm. UV-straling is niet zichtbaar voor mensen en daarom is de term „UV-licht“ misleidend. Afhankelijk van hun werking en de golflengte, deelt men de UV-straling onder in UVA, UVB en UVC.

UVC-straling wordt volledig uit het zonnelicht gefilterd door de atmosfeer, en komt dus niet voor op aarde. Gelukkig maar, want het beschadigt cellen en is erg gevaarlijk. In het spectrum van een reptielenlamp is UVC dus niet welkom!

Om op succesvolle wijze reptielen te houden, is een juiste hoeveelheid aan UVA (315-380nm) en UVB (280 - 315nm) nodig in het spectrum van een lamp. Bij diersoorten die overdag actief zijn en die open landschappen bevolken, is het aangetoond dat zij in het UVA-bereik kunnen zien. Vaak hebben ze motieven en tekeningen die in dit spectraal bereik reflecteren. Als de kunstmatige verlichting van het terrarium deze lichtaandelen niet bevat, dan moeten de dieren het zonder deze belangrijke communicatievaardigheid stellen! Zo herkent het mannetje bijvoorbeeld niet meer of het vrouwtje paringsklaar is enz... Het ontbreken van UVA-straling betekent dus grote stress voor het dier.

De werking van UVB-straling is iets complexer. Aan de ene kant heeft UVB, tenminste bij mensen, een schadelijke werking en is het verantwoordelijk voor zonnebrand en verhoogd huidkankerrisico. Aan de andere kant helpt UVB-straling de meeste werveldieren bij het opbouwen van vitamine D3. Vitamine D3 regelt de calciumstofwissel en is nodig voor de opbouw van een gezond gestel. Gebrek aan vitamine D3 kan al snel bv. rachitis en andere beenderziekten veroorzaken.

Vitamine D3 kan weliswaar ook als voedsel opgenomen worden, maar onderzoek bij schildpadden heeft aangetoond dat het synthetiseren door het eigen lichaam duidelijk beter verloopt, want een overdosis vitamine D3 is giftig en de juiste dosis vinden is vaak moeilijk. UVB-straling echter kan bijna niet overdoseerd worden.

Het is trouwens ook belangrijk te weten dat een UV-bestraling op zich niet voldoende is, er dient ook gezorgd te worden voor een juiste hoeveelheid calcium. Enkel bij een combinatie van deze twee factoren kan een gezond gestel worden gegarandeerd. Met de Lucky Reptile Bio Calcium-producten staat er voor uw dieren 24 uur op 24 natuurlijk calcium ter beschikking.

Hoeveel UV heeft mijn dier nodig?

Over de juiste dosis van een UVB-bestraling in een terrarium bestaan er weinig bevestigde bevindingen, en wanneer ze bestaan, hebben ze enkel betrekking op een handvol verschillende soorten. Bij de mens weet men dat er op een zonnige dag maar enkele minuten bestraling van gezicht en handen nodig is om de behoefte aan vitamine D3 te dekken.

Men vermoedt dat ook bij reptielen een voldoende, hoge UVB-bestraling niet nodig is. In de natuur trekken zich de dieren immers terug in hun schuilplaatsen. Er zijn aanduidingen dat reptielen de productie van bepaalde voorstadia van vitamine D3 kunnen registreren, zodat ze zich selectief aan UVB-bestraling blootstellen.

Het is dus nodig dat de dieren zich in het terrarium kunnen onttrekken aan de UVB-straling, wat met spots zoals de Bright Sun perfect mogelijk is want de UV-straling is slechts plaatselijk. Bovendien tonen studies aan dat het lichaam regulerende mechanismen bezit die een overproductie van de giftige vitamine D3 verhinderen. Deze regeling functioneert wel enkel bij een zo natuurlijk mogelijk UV-spectrum. Voor het omvormen van provitamine in vitamine D3 is bovendien warmte nodig. Hier scoort de Bright Sun-lamp, want in tegenstelling tot buislampen en compactlampen levert ze de nodige warmtestraling.

Het is trouwens bewezen dat zowel de schadelijkheid van UVB-stralen als de werkzaamheid voor vitamine D3-synthese, enkel betrekking heeft tot bepaalde bereiken van het UVB-spectrum en ook binnen dit spectrum nog extreem versterkt kunnen zijn. Het opbouwen van vitamine D3 vindt bv. vooral plaats in het bereik van 280 tot 305 nm. Het optimum ligt bij 295 nm, hier wordt ongeveer 10 maal zoveel provitamine D3 als bij 310 nm gebouwd. Vanwege de schadelijke werking van UVB-straling met korte golf, dient straling onder 290 nm te worden vermeden - ook in de zon bevindt er zich geen UVB onder 290 nm.

De Bright Sun-lamp kan beter dan welke lamp ook de zon simuleren. Ze vertoont een hoge lichtintensiviteit en goede warmteafgifte. Bovendien heeft ze een hoog UVA-aandeel en een UVB-straling in het juiste golflengte-bereik voor vitamine D3-synthese.

De stralingshoeveelheid werd bewust iets lager dan die van de zon gehouden, om de veiligheid in een begrensde biotoop zoals een terrarium te garanderen. Daarom kan de Bright Sun de hele dag blijven branden en is hij toch veilig en efficiënt in gebruik, om uw dieren te voorzien van belangrijke UVB.

UV: meten en beoordelen

Vele fabrikanten geven UV-percentages aan op de verpakking. Dit verstrekt eigenlijk weinig nuttige informatie, en het zegt niet of de lamp werkelijk voor reptielen geschikt is want het vermogen en het bestraalde oppervlak (verspreiding van het UV-licht) worden niet in rekening genomen. 10% UVB mag dan veel klinken, maar als de lamp slechts 20W heeft, dan is de UVB-dosis eigenlijk minder dan 3% UVB bij een 100W lamp.

Vele fabrikanten zijn daarom overgestapt naar een opgave met microwatt/cm² ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$) waarbij dan ook het bestraalde oppervlak in rekening wordt genomen. Maar ook deze waarden zijn misleidend, want ze zijn afhankelijk van de afstand en hebben betrekking op het hele UVB-bereik. Zo is het bij een kleine waarde onmogelijk te bepalen of de lamp veilig is voor het dier en of ze geschikt is voor de synthese van vitamine D3.

Ditzelfde geldt ook voor metingen met breedband-UV-meetapparaten (bv. Solarmeter 6.2). Deze apparaten geven de hoeveelheid energie (μW), die een lamp in de UVB-bereik, tussen de 280 tot 315 nm uitzendt per (cm²) op een bepaalde afstand. Zo wordt er het hele spectrale bereik van UVB bij de berekening betrokken. Een dergelijk apparaat kan niet exact bepalen welke golflengtes voor de gemeten energie verantwoordelijk zijn. Het kan bijvoorbeeld zijn dat de lamp slechts in een heel nauw spectraal bereik heel veel UVB-straling afgeeft. En zo is het ook mogelijk dat de waarde eigenlijk de som is van kleinere stralingssterktes die zich over een breed spectraal bereik uitstrekken. Veel UV-lampen tonen bv. een hoge stralingsintensiteit in het 313 nm-bereik, zoals typisch is voor de emissie van kwikzilver. Voor de vitaminesynthese is deze golflengte niet interessant, maar het meetapparaat zal toch duidelijke waarden weergeven.

Dat kan al snel tot gevolg hebben dat een lamp zonder UVB in het bereik 290-305 nm hogere waarden op de breedbandmeter geeft dan een goede lamp met evenwichtig spectrum die zoveel effectiever is voor de UV-voorziening van uw dieren.

Vergelijkingen tussen verschillende UV-lampen enkel op basis van een breedbandmeter zijn niet mogelijk tenzij er een spectrumanalyse beschikbaar is die nauwkeurig weergeeft in welke bereiken de straling aanwezig is.

Natuurlijk vindt u op onze verpakking steeds een spectrumanalyse voor de desbetreffende UV-lamp en kunnen we u voor ieder golflengtebereik de stralingssterkte verstrekken, zodat wij u ook een bepaalde prestatie in het bereik van 290-305nm in $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ kunnen garanderen. Zo kunt u er zeker van zijn dat een Bright Sun geschikt is voor de UV-voorziening van uw dieren.

Hoewel breedbandmeters zoals de Solartech 6.2 niet anbeperkt voor lampenvergelijkingen geschikt zijn, zijn ze een handig hulpmiddel om het verouderen van de lamp in het oog te houden en te berekenen wanneer de lamp dient te vervangen worden. Dit werkt ook bij de Bright Sun. We raden aan de lamp te vervangen wanneer de prestatie met meer dan 50% gedaald is.

Welke Bright Sun kies ik voor mijn terrarium?

Omdat de behoeften van de dieren, de grootte van de terraria en andere omstandigheden beduidend kunnen verschillen, bieden we meerdere modellen van de Bright Sun aan:

Bright Sun UV Desert	35W, 50W, 70W & 100W
Bright Sun FLOOD Desert	70W
Bright Sun ULTRA Desert	150W
Bright Sun UV Jungle	35W, 50W & 70W
Bright Sun FLOOD Jungle	70W & 150W
Bright Sun UV Turtle	100W
Bright Sun UV Bird	70W

zo zijn er de modellen 'Desert' en 'Jungle', die voor verschillende biotopen ontworpen zijn.

De 'Desert' werd ontwikkeld voor dieren uit open landschappen (bv. woestijn of steppe) en biedt een ongefilterd, wit-achtig licht met hogere UVA-prestatie. Het beklemtont de aardtonen van deze biotopen. Deze variant is ideaal voor baardagame en gelijkaardige soorten.

De 'Jungle'-lamp heeft een lagere kleurtemperatuur en vertoont hogere geel-, rood- en groentonen dan de 'Desert'-versie. Het licht werkt warmer en komt overeen met het licht in een oerwoud dat door bladeren en planten wordt gefilterd. Groentonen worden dan ook door de 'Jungle' extra benadrukt. De UV-waarden zijn in overeenstemming met de biotop ook wat lager. Deze variante is geschikt voor oerwoudbewoners zoals de groene leguaan, maar ook voor kameleons en andere soorten.

De Bright Sun UV-modellen dienen om lokale zonnepunten te creëren. De warmteontwikkeling in het lichtpunt is vergelijkbaar met normale spots van een gelijkaardige wattage, maar het totale warmteverlies is kleiner.

Dankzij hun relatief nauwe lichtpunt, zorgen de Bright Sun UV voor hoge lichtintensiteit en de juiste plaatsen om te zonnen.

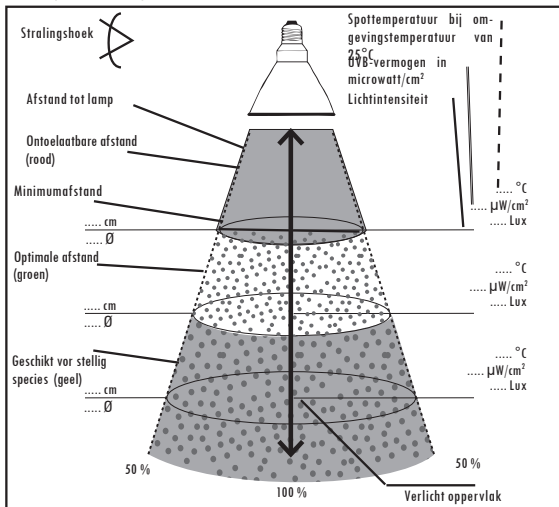
De FLOOD-spots echter hebben een grotere reflector, die het licht over een groter oppervlak verspreidt. Ze zijn ontworpen voor het verlichten van een groot oppervlak en zijn dus ideaal voor grotere terraria. Door de grotere lichtverspreiding, is de plaatselijke lichtintensiteit en UV-prestatie iets lager. Daarom zijn ze ook geschikt voor grotere dieren, die misschien niet volledig onder de Bright Sun UV passen en niet zo goed kunnen „zonnebaden“.

Een bijzonderheid is de Bright Sun ULTRA, die bijna een combinatie van de beide vorige modellen is. Door de speciale constructie van het voorglas, verspreidt ze het licht zoals de FLOOD over een groter oppervlak, maar tegelijkertijd bundelt ze veel licht, warmte en UV in een nauwe straal in het midden van de lichtkegel. Daarom is deze lamp ideaal voor hogere terraria, waar ze nog nooit eerder geziene prestaties levert. Zorg er wel voor dat een minimumafstand van 50 cm tot het dier wordt aangehouden!

UV-straling en afstand

Over het algemeen is de afstand bij UV-lampen erg belangrijk, want iedere lamp heeft een bereik waarin deze optimaal functioneert. Buiten dit bereik kan de UV en ook de warmtestraling te hoog of te laag zijn. Ook kan een kleiner afstand leiden tot oververhitting en falen van de lamp.

Op de verpakking geven we voor ieder model concrete aanbevelingen en een overzichtelijke grafiek met de reikwijdtes van de lampen.



Houd er rekening mee dat de UV-hoeveelheid per bestraald oppervlak erg afhankelijk is van de afstand tot de lamp. Bij de halvering van de afstand verviervoudigt zich in theorie de bestralingssterkte en vice versa. Bij een afstand van 20 cm is de UV-dosis dus viermaal hoger dan bij 40 cm. Voor de veiligheid van uw dieren dient u daarom de afstanden strikt te handhaven.

Zorg er natuurlijk ook voor dat het de juiste temperatuur voor uw dier is. De Bright Sun-lampen zijn zo ontworpen dat ieder model een bepaald afstandsbereik wedstrijd in het UV en temperatuur optimaal.

Meer informatie daarover vindt u in onderstaande tabel.

Bovendien kunt u met onze UV-rekenmachine het UV-vermogen voor verschillende afstanden berekenen. Dit handige hulpmiddel kunt u gratis downloaden in het hoofdstuk Support op www.luckyreptile.com.

Lamp	Min afstand tot dier	Aanbevolen afstand	gebruikelijke niveau terraria	typische Terrariums *
Bright Sun UV Desert 35 W	15 cm	20-30 cm	30-40 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm, 40x40x40 cm
Bright Sun UV Desert 50 W	20 cm	25-40 cm	40-50 cm	50x40x50 cm, 60x40x40 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Desert 70 W	30 cm	30-45 cm	60-80 cm	100x50x60 cm, 120x60x80 cm
Bright Sun UV Desert 100 W	40 cm	40-60 cm	80-100 cm	120x60x80 cm, 120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Desert 70 W	20 cm	25-40 cm	50-60 cm	>120x50x50 cm
Bright Sun ULTRA Desert 150 W	50 cm	50-100 cm	80-120 cm	120x60x100 cm, 150x80x100 cm
Bright Sun UV Jungle 35 W	15 cm	15-30 cm	30-50 cm	30x30x30 cm*, 30x30x45 cm*, 40x40x40 cm*, 50x40x50 cm
Bright Sun UV Jungle 50 W	20 cm	25-35 cm	40-60 cm	50x40x50 cm*, 60x50x60 cm, 80x50x50 cm
Bright Sun UV Jungle 70 W	30 cm	30-40 cm	50-100 cm	60x50x80 cm, 80x50x100 cm, 100x50x60 cm
Bright Sun UV Turtle 100 W	35 cm	35-55 cm	aperto	Turtle Terrarium 100x58x36/65 cm, 120x68x36/65 cm
Bright Sun UV Bird 70W	30 cm	30-50 cm	50-100 cm	-
Bright Sun FLOOD Jungle 70 W	20 cm	20-35 cm	40-100 cm	120x60x100 cm
Bright Sun FLOOD Jungle 150 W	35 cm	40-60 cm	150-200 cm	200x200x300 cm

* Installatie op Gazedeckel

De informatie heeft vooral betrekking op het niveau te creëren de ideale plek in de zon. In glazen terrariums zijn extra warmtebronnen nodig zijn om de noodzakelijke basis temperatuur te creëren. In hout terraria zoals de Lucky Reptile FurniTarrien een Bright Sun is meestal voldoende als de enige bron van warmte.

De gegevens over de hoogte en terrariums „typische terrarium“ verwijzen meestal naar de verzamelplaats in de behuizing. Bij montage buiten het terrarium bijvoorbeeld door het plaatsen van een Gazedeckel is belangrijk dat UV-licht en warmtestraling die aankomt bij het dier aanzienlijk verminderd noot. Afhankelijk van het materiaal (gas of geperforeerd metaal) kan optreden, een reductie van 30-80%. Het gas de Lucky Reptile HerpTarrien filters zoals ongeveer 30% van de lamp macht. Gebruik dan in overeenstemming met onze UV-Calculator om de optimale afstand te bepalen is afhankelijk van het gebruikte materiaal. Te beperken tot de informatie uit onze op afstand grafiek om de verwachte percentage filtering. Aanbevolen afstanden zijn in het UV Calculator groen. Gele waarden zijn borderline, en we kunnen huisdieren met een lagere UV-eisen zijn voldoende.

Bij het beklimmen van dieren, zoals bijvoorbeeld Dagekko, is het nuttig om de verlichting te installeren buiten het terrarium te bereiken voor de dieren. Daarom zie je de tafel en terraria aanbevelingen bij het installeren van de lamp op het gaas.

Aanbevelingen wat betreft de levensduur en het wisselen van de lamp

Wij bevelen een werking van 8 uur per dag aan. Om voldoende bestraling te garanderen, raden wij een uitwisseling na een 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.

Gelieve in acht te nemen dat de UV-capaciteit na 3500 uren werking ongeveer 50% afgenomen heeft.

Algemene informatie over de omgang met metaaldampampen

- Metaaldampampen 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 verstrekte informatie in acht te nemen.
- Bij het ontbranden van metaaldampampen doen er zich spanningen van meerdere duizenden Volt voor, daarom zijn speciale fittingen nodig die dienen geschikt te zijn voor 5 KV.
- Metaaldampampen 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 halogeenmetaaldampampen 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 in tegenstelling tot conventionele voorschakelapparatuur voor een voor de lampen zuinige werking, verlengen de levensduur en doen het stroomverbruik dalen. Tegelijkertijd zorgen ze voor een knippervrije werking. In combinatie met de porseleinen lamphouders Thermo Socket PRO is een "Plug and Play" installatie mogelijk. Gebruik nooit willekeurige fittingen die niet bedoeld zijn voor een ontstekingsspanning van 5 KV - brandgevaar! 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 voor kabelinvoer in het terrarium overbodig.

De Bright Control voorschakelapparaten zijn voor de werking van de BrightSun UV-stralers geoptimaliseerd. Gebruik enkel voorschakelapparaten met een wattage van de overeenstemt met die van de lamp.

Er kan niet gewaarborgd worden dat voorschakelapparaten van een vreemd fabrikaat foutloos met de Bright Sun -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 fabrikaten van metaaldampampen geoptimaliseerd. Zelfs als een lamp goed met een externe ballast werkt, kan leiden tot verschuivingen in het spectrum dat een significante verandering in de UV-output van de lamp te volgen kan hebben. We kunnen volgens, garantie niet voor het gebruik van buitenlandse ballast dat uw dieren goed met UV-licht kan worden geleverd.

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 3500 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:
 - Beduidend hoger verlies van lichtintensiteit tegenover zo goed als nieuwe lampen
 - Sterk gewijzigd kleurspectrum (lichtkleur)
 - Lamp dooft en start vaak zonder herkenbare reden
 - 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
- De fitting dient geschikt te zijn voor minstens 5 KV.
- Verbind nooit meerdere lampen aan één voorschakelapparaat.
- Gebruik geen klaarblijkelijk beschadigde lampen
- Niet-ontstekende lampen dienen onverwijld uitgeschakeld te worden. Afhankelijk van het voorschakelapparaat kunnen er continu hoge 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 gasontladingslampen. 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.

Garantie

Wij verlenen een garantie van 12 maanden vanaf aankoopdatum op materiaalfouten, bij een dagelijks gebruik van maximaal 8 uur. Deze garantie vervalt bij het gebruik van niet-goedgekeurde voorschakelapparaten en fittingen, of wanneer die deze van vreemde merken zijn.

Voor garantieafhandeling neemt u contact op met de verkoper.

Thermo Socket PRO



Thermo Socket + Reflektor



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, diríjense 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.

Bright Control Bright Control PRO



Ref. # 4040483

Distributed by:

Lucky Reptile
August-Jeanmaire-Straße 12
D-79183 Waldkirch
Germany
www.lucky-reptile.com

 **Lucky**
Reptile