

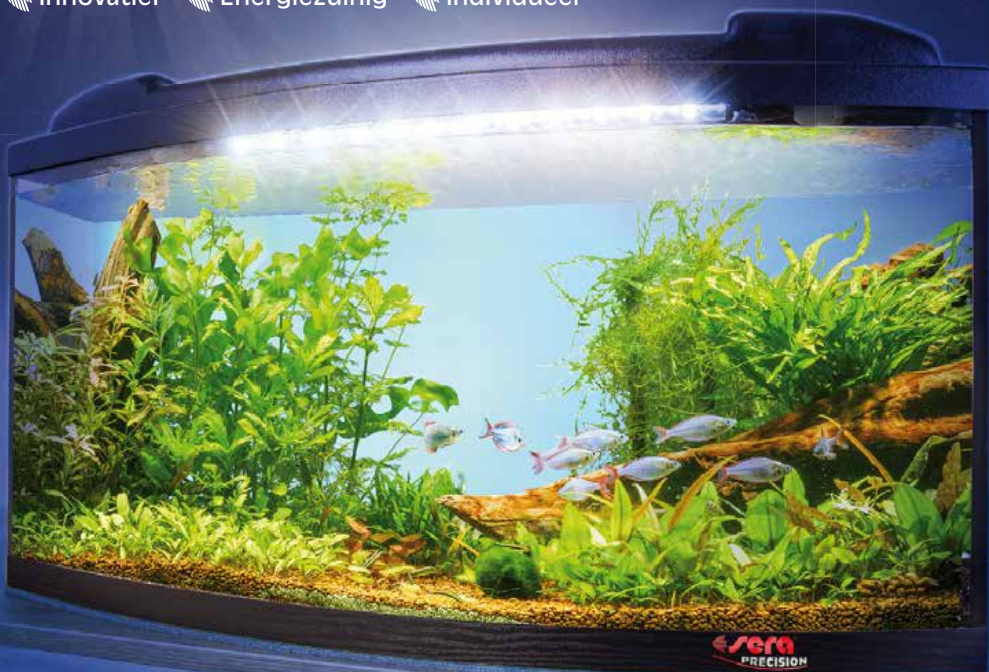
Aquariumverlichting met systeem



LED-VERLICHTING

De overstap was nog nooit zo eenvoudig

« Innovatief « Energiezuinig « Individueel



Economic

Save up to
64 %
energy

Lifetime

ca.
30.000
hours

Replaces

T5
T8

 **Sera**®

Innovatieve led-verlichting

- ☛ Energiezuinig en duurzaam
- ☛ Veilig en milieuvriendelijk
- ☛ Individueel combineerbaar



Voordelen van de led-verlichting
Pagina 3



Licht – basis voor een gezond leven
Pagina 4



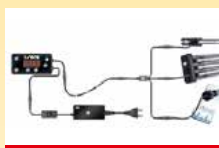
Zo natuurlijk mogelijke lichtomstandigheden
Pagina 5



Gevarieerde kleurenwerelden – sera LED X-Change Tubes
Pagina 6



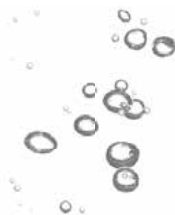
Eenvoudig overstappen naar led-verlichting
Pagina 8



Het sera LED X-Change System
Pagina 10



Individuele verlichting
Pagina 11



Omdat de bewoners van een aquarium in de regel bijna volledig op kunstlicht aangewezen zijn, is de functionele vormgeving van de milieufactor licht in de leefruimte aquarium onontbeerlijk.

Het creëren van zo natuurlijk mogelijke lichtomstandigheden, die bovendien op uw behoeften afgestemd zijn, lukt met de **sera** led-verlichting met slechts enkele handgrepen.



Voordelen van de led-verlichting



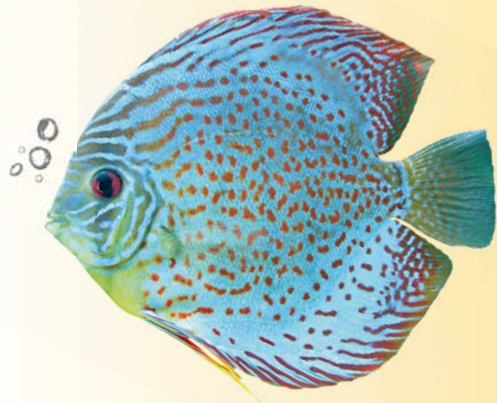
sera led-verlichting voor een natuurgetrouwe, energie-efficiënte beleving

In tegenstelling tot gebruikelijke ook als neonbuizen bekendstaande tl-lampen besparen de moderne leds niet alleen meer energie en hebben een langere levensduur dan elke andere op de markt aanwezige lamp, maar ze zijn ook vrij van giftig kwikzilver.

Anders dan bij de verlichting met tl-lampen hoeven **sera** leds niet na een bepaalde bedrijfsduur vervangen te worden, maar leveren ze een levensduur lang een gelijkblijvende, lichtkwaliteit en -intensiteit zonder te flikkeren. De ongewilde bevordering van de algengroei wordt door het gelijkblijvende lichtspectrum en gelijkblijvend stralingsvermogen voorkomen.

De volledig dimbare led-verlichting verlicht het aquarium direct na het inschakelen perfect en is door het hoge schakelvermogen ongevoelig voor wat betreft vaak in- en uitschakelen.

Door de geringe warmteontwikkeling is een storingvrij continubedrijf ook zonder omslachtige koeling probleemloos mogelijk!



Licht – basis

voor een gezond leven



Om in een aquarium een zo natuurlijk mogelijke leefruimte te creëren, zijn lichtintensiteit, lichtkwaliteit en verlichtingsduur van fundamenteel belang, want licht en de veranderingen ervan beïnvloeden bijna alle aspecten van het leven zoals bijvoorbeeld de timing van je “inwendige klok”, stofwisselingsprocessen en voortplanting. Met de juiste aquariumverlichting richt u uw aquarium niet alleen voor uzelf en zijn bewoners perfect in, maar voorziet u ook de planten en de fotosynthetiserende koralen en zeeanemonen ook van het noodzakelijke licht – van voldoende intensiteit en met passende kwaliteit (blauwe en rode spectrale bereik).

Verlichtingssterkte

Al na enkele centimeters waterdiepte wordt de lichtintensiteit aanmerkelijk door absorptie gereduceerd. Daarom moet er bij de keuze van de aquariumverlichting op gelet worden, dat de lichtenergie zo sterk is, dat de verlichtingssterkte ook op de bodem van de bak nog hoog genoeg is voor de ongehinderde fotosynthese van de planten.

Lichtkwaliteit

Met het oog op een ideale, zo natuurlijk mogelijke verlichting speelt niet alleen het soort licht dat gebruikt wordt een belangrijke rol, maar ook de spectrale samenstelling en de lichtkleur. Met leds kan licht in iedere lichtkleur en spectrale samenstelling gecreëerd worden, zodat met de ledproducten van **sera** oplossingen op maat voor elk gebruiksdoel (b.v. lampen voor planten) en iedere smaak beschikbaar zijn.

Verlichtingsduur

De duur van de verlichting is een belangrijke factor. De meerderheid van de bewoners van zee- en zoetwateraquariums is afkomstig uit gebieden met daglengtes van 8 – 10 uur. Daarom is het raadzaam een verlichtingsduur te kiezen, die deze natuurlijke dag-/nacht-cyclus benadert om de “inwendige klok” van de levende wezens niet te verstoren.



Zo natuurlijk mogelijke lichtomstandigheden

In de natuur veranderen de lichtomstandigheden niet van de ene seconde op de andere van stralende zonschijn naar totale duisternis, maar veranderen ze geleidelijk. Om stress te voorkomen, is het nabootsen van een natuurlijk verloop van de dag aan te bevelen.

De **sera LED Digital Dimmer** maakt in combinatie met de **sera LED X-Change sunrise Tubes** de simulatie van zonsop- en -ondergangen net zo spelenderwijs mogelijk als de wolkensimulatie met alle andere **LED X-Change Tubes**. Zo slaagt het nabootsen van een natuurlijk verloop van de dag moeiteloos. De individueel programmeerbare dimmer maakt niet alleen de besturing van de helderheid mogelijk, maar fungeert tevens als praktische tijd klok.

Het gebruik van de dimmer vereenvoudigt de langdurige reductie van de lichtintensiteit, die b.v. bij sommige ziektebehandelingen aanbevolen wordt.



Lichtkleuren gedurende de dag



Voorbeeld voor een nauw met de natuur verbonden lichtscenering met het sera LED X-Change System

Gevarieerde kleurenwerelden – sera LED X-Change Tubes

Gevarieerde kleurenwerelden

Met de **sera LED X-Change Tubes** stemt u uw aquariumverlichting individueel op uw behoeften af.

Zo stimuleert u bijvoorbeeld met de **sera LED X-Change Tube plantcolor sunrise** de fotosynthese of verbetert u met de **sera LED X-Change Tube neutral brilliant white** de kleurcontrasten in uw aquarium.

De sera LED X-Change Tubes zijn in verschillende lengtes beschikbaar en door de kristalheldere glazen behuizing afdoende beschermd tegen vocht.



LED daylight sunrise

- Ca. 6.000 – 8.000 Kelvin
- Maakt de simulatie van zonsop- en zonsondergangen mogelijk
- Geschikt voor zoetwateraquariums



LED cool daylight

- Ca. 10.000 – 12.000 Kelvin
- Versterkt blauwachtige kleurnuances
- Dimbaar
- Geschikt voor zoet- en zeewateraquariums





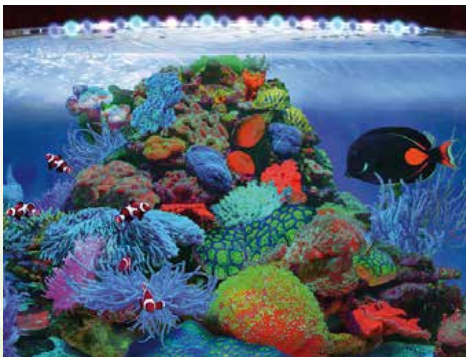
LED neutral brilliant white

- Ca. 3.850 Kelvin
- Zeer helder, neutral wit licht
- Verbetert kleurcontrasten
- Combineerbaar met alle lichtkleuren van de **sera LED X-Change Tubes**
- Geschikt voor zoet- en zeewateraquariums



LED plantcolor sunrise

- Ca. 2.450 Kelvin
- Bevordert de fotosynthese
- Maakt de simulatie van zonsop- en zonsondergangen mogelijk
- Geschikt voor zoetwateraquariums



LED marine blue sunrise

- Ca. 18.000 – 22.000 Kelvin
- Verbeterde fluorescentie effect in zeewateraquariums
- Geschikt als extra verlichting in Malawi-aquariums of als maanlicht
- Maakt de simulatie van zonsop- en zonsondergangen mogelijk
- Geschikt voor zoet- en zeewateraquariums



Eenvoudig overstappen naar led-verlichting

De **sera LED Adapters T5 short, T5** en **T8** maken het mogelijk de **sera LED X-Change Tubes** op eenvoudige wijze in de al bestaande fittingen van de tl-lampen van uw aquarium in te bouwen.

De tabel laat u in één oogopslag zien, welke lengte de juiste voor uw aquarium is.

sera LED X-Change Tube	Tl-buis T8	Tl-buis T5	Tl-buizen T5 in afwijkende maten
360	15 W / 45 cm	24 W / 43,8 cm	./.
520	18 W / 60 cm	28 W / 59 cm	24 W / 54,9 cm
660	25 W / 75 cm	35 W / 74,2 cm	./.
820	30 W / 90 cm	45 W / 89,5 cm	39 W / 84,9 cm
965	38 W / 105 cm	54 W / 104,7 cm	./.
1120	36 W / 120 cm	54 W / 120 cm	54 W / 114,9 cm



Oplossingen voor open aquariums

Open aquariums kunnen met de **sera LED X-Change Tube**-houders probleemloos naar de verlichting met het **sera LED X-Change System** omgezet worden.

LED Tube Holder Clear

Met de **sera LED Tube Holder Clear** bevestigt u de **sera LED X-Change Tubes** niet alleen veilig en elegant aan het aquarium, maar laat ze bijna boven uw aquarium zweven. Dankzij het transparante, fraai gevormde, gebogen acrylglas passen de houders perfect in het totaalbeeld en leiden je niet af van de belangrijkste attractie, het aquarium.



LED fiXture

De slanke opzetlamp **sera LED fiXture** vergemakkelijkt de eenvoudige bevestiging van verschillende **sera LED X-Change Tubes** boven een open aquarium. Door de verstelbare bevestigingsvoeten is de lamp niet alleen geschikt voor aquariums met standaardmaten, maar ook voor aquariums met minder of meer lengte. Dankzij het galvanisch beschermde aluminium kan de **sera LED fiXture** ook boven open zeewateraquariums worden gebruikt.



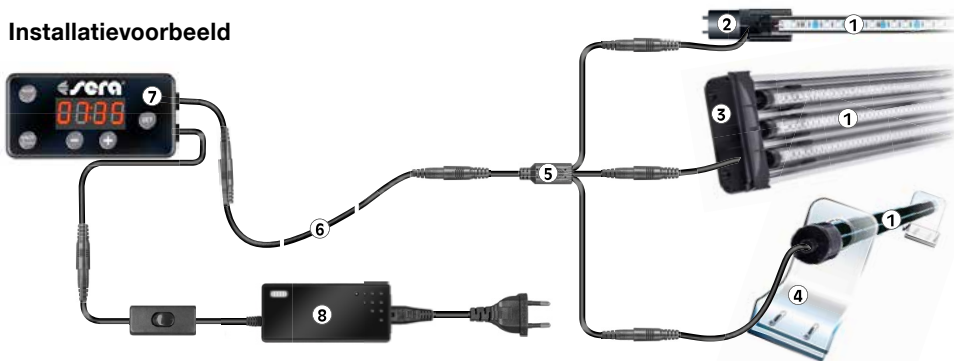
Het sera LED X-Change System

Het **sera LED X-Change System** biedt u met de onderling combineerbare **sera LED X-Change Tubes** en de modulaire systeemopbouw een innovatieve aquariumverlichting, die aan de persoonlijke behoeften aangepast kan worden. Het overstappen naar de moderne led-verlichting is met het **sera LED X-Change System** zeer eenvoudig. Vervang gewoon uw oude tl-lamp met

help van de passende **sera LED Adapter** door de gekozen **sera LED X-Change Tube** en sluit uw nieuwe, moderne aquariumverlichting met een **sera LED voorschakelapparaat** op het net aan.

Met slechts enkele handgrepen en zonder de bestaande lichtkap te vervangen, beschikt u nu over een moderne aquariumverlichting!

Installatievoorbeeld



- ① X-Change Tube
- ② T5 short / T5 / T8 Adapter
- ③ fiXture
- ④ Tube Holder Clear
- ⑤ Triple Cable
- ⑥ Extension Cable
- ⑦ Digital Dimmer
- ⑧ Voorschakelapparaat



Individuele verlichting voor sera led-aquariums en led-lampen

Met de **sera LED Chips** verandert u uw aquarium in een perfect geënceneerde onderwaterwereld. Er zijn 11 verschillende led chips met verschillende effecten beschikbaar, die heel gemakkelijk geïnstalleerd kunnen worden. Hiervoor verwijdt u de beschermafdekking van de betreffende lamp en vervangt u de oude door de nieuwe led chip.



sera LED Chips

	daylight	Daglicht met accentuering van het blauwe spectrum (cool white)
	tropic sun	Zonwarm daglicht voor zoetwateraquariums
	blue light	Blauw rif- of maanlicht voor zeewateraquariums
	ultra blue	Blauw riflicht met UV-A voor zeewateraquariums
	azur	Koud daglicht voor zoetwateraquariums
	cardinal red	Roodachtig warm daglicht voor zoetwateraquariums
	plantcolor bright	Helder daglicht met een hoog roze gehalte om de plantengroei te versterken
	plantcolor dual peak	Intensief groeilicht voor planten en koralen
	red vision	Puur rood licht als accent- en observeringslicht 's nachts
	orange sunset	Puur oranjekeurig licht als accent- en observeringslicht 's nachts
	UV-A	Puur UV-A-licht om de fluorescentie te verhogen

Uw gespecialiseerde handel



44216NL

sera GmbH • D 52518 Heinsberg • Germany
sera Nederland B.V.



Voor natuurgetrouwe aquariums

www.sera.de • info@sera.de