



**LICHT //
LIGHTING**
2018

Radium



Radium

Lampenwerk Wipperfürth

Radium –

Pionier des elektrischen Lichts

Am Anfang war die Kohlefadenlampe – sowohl bei Thomas Alva Edison als auch bei Radium.

1904 wurde die Firma Radium in Wipperfürth, rund 40 km nordöstlich von Köln im Bergischen Land gelegen, gegründet. Schon wenig später produzierte man hier Lampen mit hochwertigen Wolframdrähten.

Mit seinem Know-how avancierte Radium schnell zu einem der bedeutendsten Unternehmen der Region und zählt heute zu den erfahrensten Markenartikelherstellern der Lampenindustrie.

Erfahrung, Ideenreichtum und Einsatzfreude seiner Mitarbeiter, hohe Qualitätsstandards und eine sehr leistungsfähige Produktion, das sind die besten Rahmenbedingungen, mit denen Radium für eine erfolgreiche Zukunft gerüstet ist.

Radium –

pioneer of the electrical light

At the beginning was the carbon filament lamp – with Thomas Alva Edison as well as with Radium.

Radium was founded in 1904 in Wipperfürth, situated abt. 40 km north-east from Cologne in the 'Bergisches Land'. Already a short time later the production of lamps with high-quality tungsten wires started here.

Due to its know-how Radium advanced fast to one of the most important companies of the region and nowadays counts among one of the most experienced brand-name manufacturers of the lamp industry.

Experience, inventiveness and commitment of employees, high quality standards and a very efficient production – these are the best preconditions, with which Radium is well prepared for the future.

Historie // History



Mehr als ein Jahrhundert Lampengeschichte

Ein Großbrand vernichtete im Jahr 1902 die in der Wipperfürther Stadtnähe liegende Spinnerei Drecker & Kuhlmann. Daraufhin gründete der Unternehmer Drecker gemeinsam mit Adolf Berrenberg – einem Mitarbeiter von Edison in Amerika – am 29. Januar 1904 die Berrenberg-Elektrizitäts-Werke GmbH. Am 17. Dezember 1904 benennt Richard Drecker das Unternehmen gemeinsam mit einem neuen Partner, Richard Kersting, um in Radium-Elektrizitäts-Gesellschaft m.b.H.

1907 tritt Eugen Kersting, Sohn von Richard Kersting, ins Unternehmen ein und übernimmt 1917 nach dem Tod seines Vaters gemeinsam mit Richard Drecker die Werksleitung. Unter der technischen Leitung von Eugen Kersting nimmt Radium in den folgenden Jahren einen rasanten Aufstieg.

Auch nach dem Tode Eugen Kerstings ist Radium an den entscheidenden Entwicklungen der Lampentechnologie beteiligt. Im Jahre 1967 wird in Deutschland die erste Farbfernsehsendung ausgestrahlt. Dank der farbfernsehgerechten Beleuchtung aus Wipperfürth kann „Der goldene Schuss“ in Farbe ausgestrahlt werden. Auch zur Olympiade in München 1972 liefert Radium einen neuen Lampentyp und stattet damit sämtliche Sportstätten aus.

Heute werden bei Radium auf hochtechnologischen Fertigungslinien verschiedenste Lampentypen gefertigt – von einzelnen Spezialanfertigungen bis zu Großserien von mehreren Millionen Stück.

Radium ist seit mehr als 110 Jahren starker Partner des Fachhandels, und Lampen von Radium sind weltweit nur im Fachhandel erhältlich. Radium hat mittlerweile Partner in über 60 Ländern und liefert Licht aus Wipperfürth in die ganze Welt. bv



Dr. Eugen Kersting



More than one century of lamp history

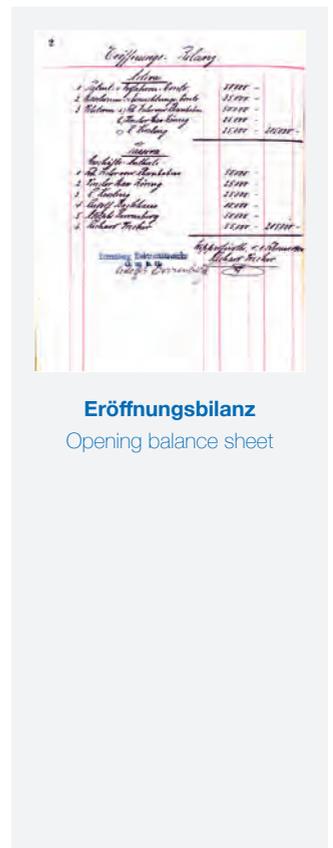
In 1902, a major fire destroyed the spinning company Drecker & Kuhlmann which was situated just outside the town of Wipperfürth. Then, on January 29th 1904 the entrepreneur Drecker founded together with Adolf Berrenberg – an employee of Edison in the U.S. – the Berrenberg-Elektrizitäts-Werke GmbH. On December 17th 1904 Richard Drecker has re-named the company with his new partner Richard Kersting to Radium-Elektrizitäts-Gesellschaft m.b.H. ('Radium electrical society ltd.').

In 1907, Eugen Kersting, son of Richard Kersting, joins the enterprise and he takes over the company together with Richard Drecker after his father's death in 1917. Under the technical direction and supervision of Eugen Kersting Radium experiences a rapid and great rise in the following years.

Even after the death of Eugen Kersting Radium has been involved in essential developments of lamp technology. In 1967, the first colour TV show was broadcasted in Germany. Thanks to the colour TV compatible lighting from Wipperfürth „Der goldene Schuss“ ('the golden shot') can be broadcasted in colour. As well, for the Olympic Games 1972 in Munich Radium has provided a new lamp type and fit each and every one sports complex with those lamps.

Today, at Radium many different lamp types are manufactured on either high tech manufacturing lines – from special single-unit productions to high volume series of some million parts.

For more than 110 years, Radium has been a strong partner of the specialised trade, and all over the world, lamps from Radium can be obtained at specialised trade shops, only. By now, Radium has got partners in over 60 countries and sends light from Wipperfürth into the whole world.



Eröffnungsbilanz
Opening balance sheet

Innovation und Umweltschutz //

Innovation and Environment

Qualität als permanenter Prozess

Den Gedanken der Qualität in die Tat umzusetzen, das ist seit über 110 Jahren für Radium der Motor für Erfolg. Wichtige Vorbedingungen für das Erreichen der hohen Qualitätsziele – Vorzeugnisse aus eigener Fertigung, das Know-how bei der Entwicklung von Produktionsverfahren und Prozeßabläufen bis hin zur Maschinenkonstruktion – sind bei Radium gegeben und werden auf modernem Stand gehalten. So produziert Radium Produkte von hoher garantierter Qualität, angefangen bei der individuellen Anfertigung von Kleinstmengen bis hin zu Großserienfertigungen. Das Qualitätsmanagement von Radium hat ein ausgezeichnetes Niveau. Diesen Anspruch sicherzustellen ist tägliches bewußtes Handeln aller Mitarbeiter. Die Zertifizierung nach DIN ISO 9001 ist für Radium Bestätigung und weiterer Ansporn zugleich. – Radium verbürgt sich für Qualität.

Umweltschutz geht alle an

Qualität und Umweltschutz gehören zusammen! Aktiver Umweltschutz ist ein Baustein für die Zukunftssicherung unserer Gesellschaft und ein Teil der heutigen Verantwortung für zukünftige Generationen – im privaten wie im betrieblichen Bereich. Radium fühlt sich seit langem für die Schonung der Umwelt und den sparsamen Umgang mit den natürlichen Ressourcen verantwortlich. Diese Unternehmensphilosophie ist bereits 1991 in den Umweltschutzleitlinien festgeschrieben worden. Ihre Kernaussage ist die Selbstverpflichtung zum Umweltschutz. 1997 wurde das Umweltmanagement nach EG-Öko-Audit Verordnung begutachtet und nach DIN EN 14001 zertifiziert. Mit dem Einsatz von energiesparenden Produkten kann jeder einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten. Durch den Einsatz von hochwertigen energiesparenden Lampen sparen Sie nicht nur Energie. Effiziente Lampentechnologien schonen zudem unsere Ressourcen und unterstützen die Verringerung des Ausstoßes vom Treibhausgas Kohlendioxid.

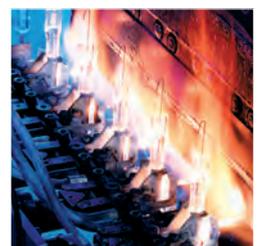
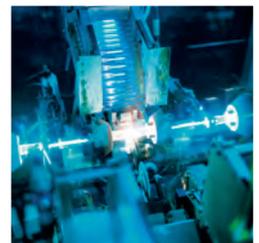
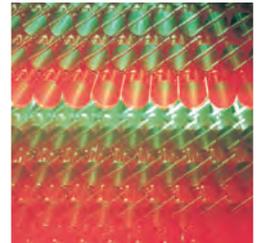
Quality as a permanent process

To converse the thought of quality into action, this has been Radium's motor of success for more than 110 years. Very important factors for reaching the high quality standards – parts of our lamps are being manufactured here, the know-how of the development of production processes up to the construction of the machinery – are provided in our enterprise and are always being held up to date. Thus Radium is able to manufacture products of high guaranteed quality, which starts with the individual fabrication of small quantities up to the fabrication of big series. The quality management is on an excellent level. The aim of the staff is to maintain this level by acting consciously every day. The certification according to DIN ISO 9001 is at the same time a confirmation as well as a further motivation.– Radium is a guarantor for quality.

Environmental Protection is our focus

Quality and environmental protection belong together! Active protection of the environment is a basis in our society for securing the future and a part of our responsibility for the following generations – as well in the private field as in the business field. Radium see themselves responsible for protecting the environment by saving and carefully using natural resources. Already in 1991, this corporate policy was laid down in the guiding principles for environmental protection. In its core statement, the company committed themselves to the protection of the environment. In 1997, this Code of ecological management was inspected in accordance with the EC Eco Audit Regulation and certified in accordance with DIN EN 14001.

By using energy saving products everybody can contribute to climate and environment protection. By taking premium energy saving lamps you do not just save energy. Efficient lamp technologies take care of our resources and, therefore, support the decrease in exhaustion of greenhouse gas carbon dioxide.



Allgemeine Hinweise //

General notes

- Die technischen Konstruktionsdaten entsprechen DIN und IEC.
- Der Hersteller übernimmt bei unsachgemäßer Verwendung oder Behandlung keine Haftung für Personen- oder Sachschäden.
- Betriebswerte und Abmessungen gelten mit den üblichen Toleranzen.
- Glühlampen sind – mit Ausnahme der besonders gekennzeichneten Typen – für Stromversorgungsnetze von 230V.
- Nicht genannte Typen – auch abweichende Sockel und Spannungen – auf Anfrage.
- Verkauf und Lieferung erfolgen gemäß den am Tage des Vertragsabschlusses gültigen Radium-Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.
- Versandeinheiten sind wirtschaftlich für Einkauf und Logistik. Bitte stimmen Sie nach Möglichkeit die Bestellmenge darauf ab. Bei Bestellungen von Kleinstmengen (Anbrüche), die pro Lampentyp die jeweilige Versandeinheit unterschreiten, berechnen wir einen Aufschlag von 10%.
- Technische Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.
- Veränderungen jedweder Art an Verpackung oder Produkt sind unzulässig, da dadurch Radium Markenrechte verletzt werden. Außerdem können sich die technischen Eigenschaften des Produktes zu dessen Nachteil verändern oder gar zu Zerstörung führen.
- Für Folgeschäden kann Radium in keinem Fall haften.
- ® = Geschütztes Warenzeichen
- Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

- The technical design data are in accordance with DIN and IEC.
- The producer does not take any responsibility for damage to persons or property in case of unsuitable operation or handling of the product.
- Operating data and dimensions are valid within the usual tolerances.
- Except for specifically identified models, incandescent lamps are designed for electricity supply systems of 230V.
- On request, models not specified herein, in addition to differing bases and voltages, are available.
- Sale and delivery are effected in accordance with the Radium Terms of Delivery and Payment valid on the day of conclusion of contract.
- Packing units offer economical advantages to the purchase and logistic department. Please match your quantity volume accordingly. For orders of a minimum quantity (clefts) with a lamp model the amount of which is below the volume of each packaging unit, we will invoice you with an additional charge of 10 %.
- Technical changes and terms of delivery are reserved.
- Manipulation of any kind to packaging or product ist not permissible as this will violate Radium brand rights. Furthermore, technical properties of the product can change to its disadvantage or even distraction. Therefore, Radium cannot be responsible for consequential damages.
- ® = Registered trademark
- Subject to change without notice. Errors and omission excepted.



Mitgliedschaften // Partner

ZVEI: licht.de

Lightcycle
SAUBERES LICHT. SAUBER RECYCLEN

member of
voltimum
.de

member of
voltimum
.at

ETIM

Mehr Informationen finden Sie im Internet unter www.radium.de // For more information go to www.radium.de

Inhaltsübersicht //

Table of Contents

1	LED Leuchten //	09
	LED Luminaires	
	RaLED Downlight Slim // RaLED Downlight Slim	10
	RaLED Spot // RaLED Spot	12
	RaLED Panel Slim // RaLED Panel Slim	14
	RaLED DampProof // RaLED DampProof	16
	RaLED Floodlight // RaLED Floodlight	18
	RaLED HighBay // RaLED HighBay	20
2	LED Flex //	29
	LED Flex	
	Flexible lineare LED Module und Zubehör // Flexible Linear LED Modules and Accessories	30
	Aluminium Profile und Zubehör // Aluminium Profiles and Accessories	35
	Spannungskonstante LED Treiber // Constant Voltage LED Drivers	38
3	Smart Lighting Komponenten für die Lichtsteuerung //	43
	Smart Lighting - Lighting Control Components	
	SMART Blue // SMART Blue	44
4	LED Lampen //	49
	LED Lamps	
	LED Lampen in klassischen Bauformen und Ambiente Lux // LED Lamps in Classic Shapes and Ambiente LUX	50
	LED Lampen mit gerichtetem Licht // LED Lamps with Directional Light	59
	LED Röhren // LED Tubes	65
5	Glühlampen & Halogenglühlampen //	71
	Incandescent and Tungsten-Halogen Lamps	
	Lampen für Netzspannung freistrahlend // Mains Voltage Lamps with Omni-directional Radiation	72
	Niedervolt Lampen freistrahlend // Low Voltage Lamps with Omni-directional Radiation	80
	Niedervolt Lampen mit Reflektor // Low Voltage Lamps with Reflector	82

Leuchtstofflampen Niederdruck Entladungslampen //	89	6
Fluorescent Lamps-Low Pressure Discharge Lamps		
Kompaktlampen mit integriertem EVG // Compact Lamps with Integrated ECG	90	
Kompaktlampen ohne integriertes Vorschaltgerät // Non Integrated Compact Lamps	92	
Leuchtstofflampen // Fluorescent Tubes	98	

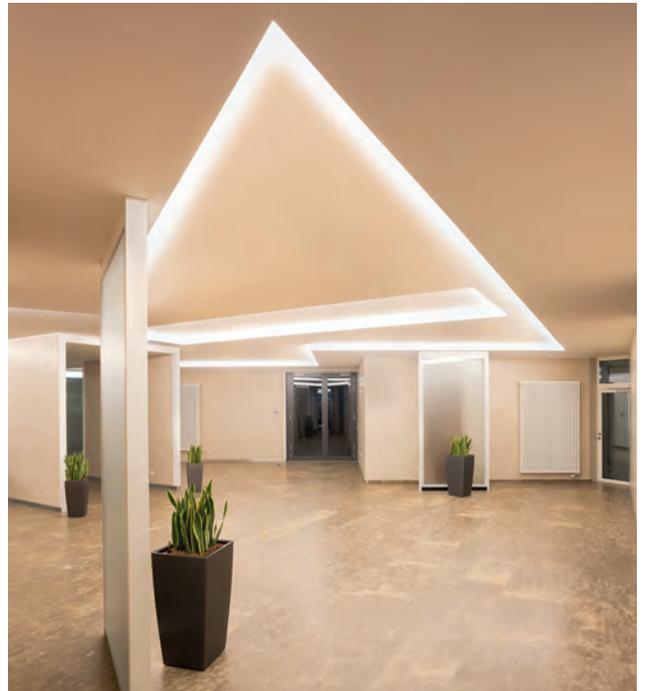
Hochdruck Entladungslampen //	115	7
High Pressure Discharge Lamps		
Halogen Metalldampflampen mit Keramikbrenner // Metal Halide Lamps with Ceramic Burner	116	
Halogen Metalldampflampen mit Quarzbrenner // Metal Halide Lamps with Quartz Burners	120	
Natriumdampf-Hochdrucklampen // High Pressure Sodium Vapour Lamps	128	

Signal-Lampen //	141	8
Signal Lamps		

Non-EU Exportlampen ohne CE Zeichen //	145	9
Non-EU Lamps without CE Marking		

Allgemeine Hinweise //	147	
General Instructions		

Impressionen // Impressions



Radium

LED Leuchten
LED Luminaires



Radium



RaLED Downlight Slim



Produkteigenschaften & Vorteile

- Sehr flaches Design: 25 mm Einbauhöhe
- Hochwertiges Aluminium Gehäuse
- Externer, vorverdrahteter Treiber
- Gleichmäßiger Lichtaustritt dank Seiten-Einkopplung und langlebiger Streuscheibe aus PMMA
- Deckenausschnitt 160 mm oder 208 mm

Anwendungsbereiche:

- Treppenhäuser & Flure
- Wohnhäuser
- Foyers & Shops
- Allgemeinbeleuchtung

Product Properties & Advantages

- Very flat design: 25 mm built-in height
- High-quality aluminium casing
- External, pre-wired driver
- Uniform light emission due to coupling in from the side and long life diffusion disc made from PMMA
- Ceiling aperture 160 mm or 208 mm

Range of Applications:

- Stair cases & corridors
- Residential buildings
- Foyers & shops
- General lighting



RaLED Downlight Slim



		W	lm	Lighting		mm	lm/W	K	Color	LED	
				d mm	h mm						
1	DLSA1732	RaLED DOWNLIGHT S 12W/6500K WT IP20*	12	1 050	170	23	160	88	6 500	Blue	1x26
1	DLSA1731	RaLED DOWNLIGHT S 12W/4000K WT IP20	12	1 050	170	23	160	88	4 000	White	1x26
1	DLSA1730	RaLED DOWNLIGHT S 12W/3000K WT IP20	12	980	170	23	160	82	3 000	Orange	1x26
1	DLSA1735	RaLED DOWNLIGHT S 18W/6500K WT IP20*	18	1 600	225	23	208	89	6 500	Blue	2x18
2	DLSA1734	RaLED DOWNLIGHT S 18W/4000K WT IP20	18	1 600	225	23	208	89	4 000	White	2x18
2	DLSA1733	RaLED DOWNLIGHT S 18W/3000K WT IP20	18	1 500	225	23	208	83	3 000	Orange	2x18

* Auf Anfrage // on demand



Radium



RaLED Spot



Produkteigenschaften & Vorteile

- Geringe Blendung dank Duo-Optik Design mit Linse und Reflektor
- Externer, vorverdrahteter Treiber
- Aluminiumgehäuse und Frontring
- Schwenkbar
- Für 68mm Deckenausschnitt geeignet

Anwendungsbereiche:

- Wandbeleuchtung & Flure
- Wohnhaus, Wohnzimmer & Foyers
- Gastwirtschaft & Ladengeschäfte
- Schmuckausstellungen im Juweliergeschäft

Product Properties & Advantages

- Low glare due to Duo Optics Design with lens and reflector
- External, pre-wired driver
- Aluminium casing and front ring
- Swivel-mounted
- Suitable for 68mm ceiling aperture

Range of Applications:

- Wall illumination & corridors
- Residential buildings, rooms & foyers
- Restaurants, pubs & shops
- Jewellery exhibitions at jeweller's shop

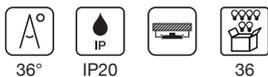


1

RaLED Spot



- 1 SPLA1775 **RaLED SPOT 5W/4000K WT FL IP20***
- 1 SPLA1774 **RaLED SPOT 5W/3000K WT FL IP20***



- 1 SPLA1773 **RaLED SPOT 5W/4000K WT WFL IP20***
- 1 SPLA1772 **RaLED SPOT 5W/3000K WT WFL IP20***
- 1 SPLA1777 **RaLED SPOT 8W/4000K WT WFL IP20**
- 1 SPLA1776 **RaLED SPOT 8W/3000K WT WFL IP20**
- 1 SPLA1779 **RaLED SPOT 10W/4000K WT WFL IP20**
- 1 SPLA1778 **RaLED SPOT 10W/3000K WT WFL IP20**

	W	lm	mm		mm	lm/W	cd	K	°C	W
			d	h						
1 SPLA1775 RaLED SPOT 5W/4000K WT FL IP20*	5	430	85	63	67-73	86	3 200	4 000	○	35
1 SPLA1774 RaLED SPOT 5W/3000K WT FL IP20*	5	430	85	63	67-73	86	3 200	3 000	●	35
1 SPLA1773 RaLED SPOT 5W/4000K WT WFL IP20*	5	430	85	63	67-73	86	1 100	4 000	○	35
1 SPLA1772 RaLED SPOT 5W/3000K WT WFL IP20*	5	430	85	63	67-73	86	1 100	3 000	●	35
1 SPLA1777 RaLED SPOT 8W/4000K WT WFL IP20	8	590	85	63	67-73	74	1 500	4 000	○	50
1 SPLA1776 RaLED SPOT 8W/3000K WT WFL IP20	8	590	85	63	67-73	74	1 500	3 000	●	50
1 SPLA1779 RaLED SPOT 10W/4000K WT WFL IP20	10	690	85	72	67-73	69	1 800	4 000	○	75
1 SPLA1778 RaLED SPOT 10W/3000K WT WFL IP20	10	690	85	72	67-73	69	1 800	3 000	●	75



220 - 240 >80 30 000 h

A

A+

02

RaLED Panel Slim

Produkteigenschaften & Vorteile

- Gleichmäßiger Lichtaustritt dank Seiten-Einkopplung und langlebiger Streuscheibe aus PMMA
- Direkter Ersatz für herkömmliche Rasterleuchten 600/625 (T8 4x18, T5 4x14) möglich
- Blendungsreduzierte UGR Version verfügbar
- Sehr flache Bauform (8,2 mm) mit externem Treiber

Anwendungsbereiche:

- Büro
- Besprechungsräume
- Flure
- Rezeptionsbereiche & Foyers
- Showrooms
- Allgemeinbeleuchtung

Product Properties & Advantages

- Uniform Light emission due to coupling in from the side and long life diffusion disc made from PMMA
- Suitable as direct replacement for traditional grid luminaires 600/625 (T8 4x18, T5 4x14)
- Glare reduced UGR Version available
- Very flat design (8,2 mm) with external driver

Range of Applications:

- Offices
- Conference rooms
- Corridors
- Reception areas & foyers
- Showrooms
- General lighting



RaLED Panel Slim



	W	lm	 l mm b mm h mm			 mm	 lm/W	K	 °C	 W
1 PNLA1785 RaLED PANEL S 600 40W/6500K 230V**	40	3 400	595	595	8,2	575x575	85	6 500		4x18 4x14
1 PNLA1784 RaLED PANEL S 600 40W/4000K 230V	40	3 400	595	595	8,2	575x575	85	4 000		4x18 4x14
1 PNLA1783 RaLED PANEL S 600 40W/3000K 230V	40	3 200	595	595	8,2	575x575	80	3 000		4x18 4x14
2 PNLA1789 RaLED PANEL S 625 40W/4000K 230V UGR	40	3 400	620	620	8,2	600x600	85	4 000		4x18 4x14
1 PNLA1788 RaLED PANEL S 625 40W/6500K 230V**	40	3 400	620	620	8,2	600x600	85	6 500		4x18 4x14
1 PNLA1787 RaLED PANEL S 625 40W/4000K 230V	40	3 400	620	620	8,2	600x600	85	4 000		4x18 4x14
1 PNLA1786 RaLED PANEL S 625 40W/3000K 230V	40	3 200	620	620	8,2	600x600	80	3 000		4x18 4x14

* IP 44 = Lichtaustrittsseite // Light Emission Surface

* IP20 = Anschlussseite // Mounting Face

** Auf Anfrage // on demand



220 - 240 >80 30 000 h A 02

Radium



RaLED DampProof



Produkteigenschaften & Vorteile

- Langlebig und robust
- Klassisches Design
- Für den Einsatz in Feuchträumen oder staubiger Umgebung geeignet (IP65)
- Sehr homogenes Licht
- Breiter Ausstrahlungswinkel
- Einfache Montage dank Edelstahl-Befestigungsklammern

Anwendungsbereiche:

- Wartungs- und Service Bereiche
- Parkhäuser & Unterführungen
- Garagen & Carports
- Treppenhäuser & Flure

Product Properties & Advantages

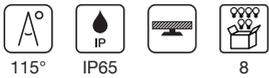
- Long life and robust
- Classic design
- Suitable for operation in damp rooms or dusty environment (IP65)
- Homogenous light distribution
- Wide beam angle
- Simple mounting due to stainless steel mounting brackets

Range of Applications:

- Maintenance and service areas
- Parking decks & underground passages
- Garages & carports
- Stair cases & corridors



RaLED DampProof



	W	lm	mm			lm/W	K	Temperature Icon	W
			l mm	b mm	h mm				
1 DAPA1780 RaLED DAMPPROOF 600 18W/6500K IP65*	18	1 500	590	86	66	83	6 500	●	2x18**
1 DAPA1737 RaLED DAMPPROOF 600 18W/4000K IP65	18	1 500	590	86	66	83	4 000	○	2x18**
1 DAPA1781 RaLED DAMPPROOF 1200 36W/6500K IP65*	36	3 000	1 180	86	66	83	6 500	●	2x36**
1 DAPA1738 RaLED DAMPPROOF 1200 36W/4000K IP65	36	3 000	1 180	86	66	83	4 000	○	2x36**
1 DAPA1782 RaLED DAMPPROOF 1500 48W/6500K IP65*	48	4 000	1 480	86	72	83	6 500	●	2x58**
1 DAPA1739 RaLED DAMPPROOF 1500 48W/4000K IP65	48	4 000	1 480	86	72	83	4 000	○	2x58**

* **Auf Anfrage // on demand**
 ** bei $T_a = 10^\circ\text{C}$ & $\eta_{LB} = 0,5$ // when $T_a = 10^\circ\text{C}$ & $\eta_{LB} = 0,5$





RaLED Floodlight

Produkteigenschaften & Vorteile

- Aluminiumgehäuse mit leicht matterter Frontscheibe
- Schmale Bauform (10W-50W)
- Leichte Handhabung dank integriertem LED Treiber mit 1m Netzkabel
- Verfügbar in 10W, 30W, 50W und 100W
- Für Innen- und Außenbereich (IP)

Anwendungsbereiche:

- Ladezonen und kleine Parkplätze
- Parkhäuser
- Unterführungen
- Gebäudefassaden
- Höfe und Plätze

Product Properties & Advantages

- Aluminium casing with lightly frosted front screen
- Slim design (10W-50W)
- Simple handling due to integrated LED driver with 1m mains cable
- Available in 10W, 30W, 50W and 100W
- For indoors and outdoors (IP65)

Range of Applications:

- Loading zones and small parking lots
- Parking decks
- Underground passages
- Building facades
- Yards and places



RaLED Floodlight



	W	lm	Light bulb icon			lm/W	K	Temperature icon	LED icon
			l mm	b mm	h mm			W	
1 FLLA1759 RaLED FLOODLIGHT 10W/6500K BK IP65*	10	700	101	125	29	70	6 500	●	80
1 FLLA1758 RaLED FLOODLIGHT 10W/4000K BK IP65	10	700	101	125	29	70	4 000	○	80
1 FLLA1757 RaLED FLOODLIGHT 10W/3000K BK IP65	10	700	101	125	29	70	3 000	●	80



2 FLLA1762 RaLED FLOODLIGHT 30W/6500K BK IP65*	30	2 400	163	186	34	80	6 500	●	160
2 FLLA1761 RaLED FLOODLIGHT 30W/4000K BK IP65	30	2 400	163	186	34	80	4 000	○	160
2 FLLA1760 RaLED FLOODLIGHT 30W/3000K BK IP65	30	2 400	163	186	34	80	3 000	●	160



3 FLLA1765 RaLED FLOODLIGHT 50W/6500K BK IP65*	50	4 000	201	227	37	80	6 500	●	300
3 FLLA1764 RaLED FLOODLIGHT 50W/4000K BK IP65	50	4 000	201	227	37	80	4 000	○	300
3 FLLA1763 RaLED FLOODLIGHT 50W/3000K BK IP65*	50	4 000	201	227	37	80	3 000	●	300



4 FLLA1767 RaLED FLOODLIGHT 100W/6500K BK IP65*	100	8 800	306	326	70	88	6 500	●	750
4 FLLA1766 RaLED FLOODLIGHT 100W/4000K BK IP65	100	8 800	306	326	70	88	4 000	○	750



220 - 240 >80 30 000 h A+

* Auf Anfrage // on demand



RaLED HighBay



Produkteigenschaften & Vorteile

- Ersatz von herkömmlichen Entladungslampen (250W, 400W) möglich
- Einfacher 1 zu 1 Austausch dank rotations-symmetrischer Bauform und zentraler Aufhängung
- Geringe Blendung dank Reflektor-Design und tief liegendem LED Modul
- Integrierter LED Treiber mit 0,5m Zuleitung

Anwendungsbereiche:

- Produktions- und Logistikhallen
- Großflächenbeleuchtung
- Räume mit hohen Decken
- Eingangshallen und Foyers

Product Properties & Advantages

- Replacement of traditional discharge lamps (250W, 400W) possible
- Simple 1 to 1 exchange due to rotation symmetric design and central suspension
- Little glare due to reflector design and deep-seated LED module
- Integrated LED driver with 0,5m feed-in cable

Range of Applications:

- Production and logistics halls
- Large area lighting
- Rooms with high ceilings
- Entrance halls and foyers



RaLED HighBay



		W	lm	 d mm h mm		lm/W	K		 W
1 HIBA1769	RaLED HIGHBAY 120W/6500K BK IP44*	120	12 000	350	220	100	6 500	●	250
1 HIBA1768	RaLED HIGHBAY 120W/4000K BK IP44	120	12 000	350	220	100	4 000	○	250
2 HIBA1771	RaLED HIGHBAY 200W/6500K BK IP44*	200	20 000	402	226	100	6 500	●	400
2 HIBA1770	RaLED HIGHBAY 200W/4000K BK IP44	200	20 000	402	226	100	4 000	○	400

* Auf Anfrage // on demand



220 - 240 >80 30 000 h A+ 07

Technische Hinweise //

Technical Specifications

IK-Stoßfestigkeitsgrad (Schlagfestigkeit) IK Impact Strength

Der **IK-Stoßfestigkeitsgrad** ist ein Maß für die Widerstandsfähigkeit gegen äußere mechanische Beanspruchung. Er wird üblicherweise bei Leuchten und anderen Gehäusen von elektrischen Betriebsmitteln angegeben und ist nach IEC 62262 international genormt.

IK class of impact strength is a measure for resistance against mechanical stress from outside. In general, it is quoted for luminaires and other casings of electrical appliances and it is internationally standardised according to IEC 62262.

IK Nummer IK number	Stoßfestigkeit Level of protection	Auswirkung Equivalent impact
00	Kein Schutz No protection	Nicht getestet No test
01	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 0.15J Protection against energy at the impact of 0.15J	Schlag mit 200 g Objekt aus 7,5 cm Entfernung Drop of 200 g object from 7.5 cm height
02	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 0.20J Protection against energy at the impact of 0.20J	Schlag mit 200 g Objekt aus 10 cm Entfernung Drop of 200 g object from 10 cm height
03	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 0.35J Protection against energy at the impact of 0.35J	Schlag mit 200 g Objekt aus 17,5 cm Entfernung Drop of 200 g object from 17.5 cm height
04	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 0.5J Protection against energy at the impact of 0.5J	Schlag mit 200 g Objekt aus 25 cm Entfernung Drop of 200 g object from 25 cm height
05	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 0.7J Protection against energy at the impact of 0.7J	Schlag mit 200 g Objekt aus 35 cm Entfernung Drop of 200 g object from 35 cm height
06	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 1J Protection against energy at the impact of 1J	Schlag mit 500 g Objekt aus 20 cm Entfernung Drop of 500 g object from 20 cm height
07	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 2J Protection against energy at the impact of 2J	Schlag mit 500 g Objekt aus 40 cm Entfernung Drop of 500 g object from 40 cm height
08	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 5J Protection against energy at the impact of 5J	Schlag mit 1.7 kg Objekt aus 29.5 cm Entfernung Drop of 1.7 kg object from 29.5 cm height
09	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 10J Protection against energy at the impact of 10J	Schlag mit 5 kg Objekt aus 20 cm Entfernung Drop of 5 kg object from 20 cm height
10	Festigkeit gegen Stöße mit einer Schlagenergie von bis zu 20J Protection against energy at the impact of 20J	Schlag mit 5 kg Objekt aus 40 cm Entfernung Drop of 5 kg object from 40 cm height

Binning Binning

Im Produktionsprozess von LEDs kommt es innerhalb der Fertigungschargen zu Abweichungen zwischen den einzelnen LEDs was sowohl den Farbort, als auch die Farbtemperatur, sowie den Lichtstrom und die Vorwärtsspannung angeht. Da in den Modulen immer eine gewisse Anzahl an LED-Chips nebeneinander zum Einsatz kommt, wäre eine gleichbleibende Qualität der technischen Daten der Lichtquelle ohne Sortieren nicht möglich: konstante Lichtqualität mit gleichem Helligkeitsniveau und einheitlicher Lichtfarbe kann nur gewährleistet werden, wenn die LEDs in sogenannten Binnings eingestuft und verarbeitet werden.

Die ANSI-Norm C78.377A sortiert Farbwerte mittels einer Skala nach sogenannten MacAdams Ellipsen. Diese Ellipsen beschreiben die für das jeweilige Binning zulässigen XY-Farb-Koordinaten im Norm-Farbdreieck. Je kleiner die zugelassenen Ellipsen sind, desto geringer ist die maximale mögliche Farb-Abweichung zwischen den einzelnen LED-Modulen und desto größer der Sortier-Aufwand. Die Abstände als Anzahl der MacAdams Ellipsen werden in SDCM (Standard Deviation of Colour Matching) angegeben.

Die Güte des Binnings kann also am SDCM-Wert abgelesen werden, typische Werte liegen zwischen ≤ 6 und ≤ 3 sdcM.

The production process of LEDs leads to deviations of the lots between each single LED regarding colour locus as well as colour temperature, luminous flux and forward bias. As there is always a certain number of LED chips in one module side by side, uniform quality of technical data of one light source would not be possible without sorting:

Constant light quality at the same level of brightness and uniform light colour may only be guaranteed if the LEDs are categorised and handled in so-called binnings.

The ANSI standard C78.377A sorts colour values according to so-called MacAdams ellipses. These ellipses describe the xy-colour-coordinates acceptable for the binning regarded within the standard CIE colour triangle. The smaller the acceptable ellipses, the smaller is the maximal possible colour deviation between single LED modules and the greater is the sorting effort and costs. The distance as number of MacAdams ellipses will be given as SDCM (Standard Deviation of Colour Matching).

The quality of the binning can be derived from the SDCM value, typical values are between ≤ 6 and ≤ 3 sdcM.

IP Schutzart

IP Protection class

Der IP-Schutz gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln für Umgebungsbedingungen in Bezug auf Feuchtigkeit und Partikelbelastung (Staub) an.

Unsere LED Leuchten haben einen der Anwendung angemessenen Schutz vor Umwelteinflüssen (z.B. IP 20 für Innenräume und IP 65 für Feuchträume und Außenanwendungen).

The IP protection class states the aptitude of electrical equipment regarding different environmental conditions. Our LED luminaires offer an appropriate protection against environmental conditions for the respective application (e.g. IP 20 for indoors and IP65 for damp rooms and outdoors applications).

Schutzgrad gegen Staub Protection against particles / dust	Schutzgrad gegen Wasser Protection against water / humidity
0 Nicht geschützt Not protected	0 Nicht geschützt Not protected
1 Geschützt gegen feste Fremdkörper ≥ 50mm Durchmesser Protection against objects ≥ 50 mm diameter	1 Geschützt gegen Tropfwasser Protected against dripping water
2 Geschützt gegen feste Fremdkörper $\geq 12,5$mm Durchmesser Protection against objects $\geq 12,5$ mm diameter	2 Geschützt gegen Tropfwasser wenn das Gehäuse geneigt ist Protected against dripping water with suitable housing
3 Geschützt gegen feste Fremdkörper $\geq 2,5$mm Durchmesser Protection against objects $\geq 2,5$ mm diameter	3 Geschützt gegen Sprühwasser Protected against spraying water
4 Geschützt gegen feste Fremdkörper ≥ 1mm Durchmesser Protection against objects ≥ 1 mm diameter	4 Geschützt gegen Spritzwasser Protected against splashing water
5 Staubgeschützt Dust protected	5 Geschützt gegen Strahlwasser Protected against water jets
6 Staubdicht Dust tight	6 Geschützt gegen starkes Strahlwasser Protected against powerful water jets
	7 Geschützt bei zeitweiligem Untertauchen in Wasser Protected against immersion
	8 Geschützt bei dauernden Untertauchen in Wasser Protected against permanent immersion

Schutzklasse
Protection class

Die vier Schutzklassen kennzeichnen die vorhandenen Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung eines elektrischen Schlags, bei elektrischen Betriebsmitteln wie z.B. Leuchten. Man unterscheidet dabei Schutzklasse 0, I, II und III, wobei Schutzklasse 0 in Deutschland und Österreich nicht zugelassen ist.

The four protection classes state the existing measures of safety for the prevention against electric shock from electric appliances like luminaires. There are the protection classes 0, I, II and III, but protection class 0 is not permitted in Germany and Austria.

Schutzklasse // protection class	Bedeutung	Symbol	Meaning / interpretation
0	Nur Basisisolierung, kein weiterer Schutz; In Deutschland und Österreich nicht zugelassen		Basic insulation only, no further protection
I	Es gibt einen Schutzleiter im Betriebsmittel, bei beweglichen Geräten im Stecker verbaut		There is one protective conductor in the appliance, for mobile appliances built in the plug
II	Es gibt eine doppelte oder verstärkte Isolierung als Schutz zwischen Netzstromkreis und Ausgangsspannung; keine Verbindung mit Schutzleiter		There is double or enforced insulation as protection between main circuit and outgoing voltage; no connection with the protective conductor
III	Die Geräte nutzen eine Schutzkleinspannung (SELV/PELV), d.h. Spannungen nicht über 50 V Wechselspannung oder 120 V Gleichspannung; Sie benötigen einen Sicherheitstransformator nach DIN VDE 0570-2-6 bzw. EN 61558-2-6.		The appliances use safety extra-low voltage (SELV / PELV), which means voltages do not exceed 50V AC or 120V DC. They do need a safety transformer according to DIN VDE 0570-2-6 or EN 61558-2-6, respectively.

Farbwiedergabe CRI
Colour Rendering CRI

Der Farbwiedergabeindex Ra (Colour Rendering Index, CRI) ist eine Kennzahl einer photometrischen Größe, mit der die Qualität der Farbwiedergabe von Lichtquellen gleicher korrelierter Farbtemperatur beschrieben wird.

Alle LED Leuchten haben min. einen CRI-Wert von 80.

The colour-rendering index Ra (CRI) is a characteristic number of a photometric unit, which describes the quality of the colour rendering of a light source with same correlated colour temperature.

All LED luminaires have got a minimum CRI-value of 80.

Dimmbarkeit
Dimmability

Das aktuelle Radium LED Leuchten Portfolio ist möglichst einfach gehalten und verzichtet somit auf die Dimmbarkeit.

Our current Radium LED luminaire portfolio keeps things as simple as possible – so, we do without.

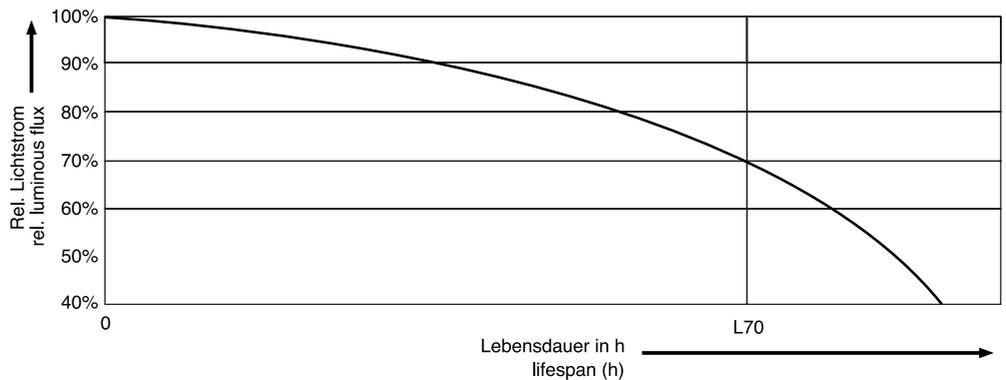
Lebensdauer
Average life



Die L70 Lebensdauer von LED Leuchten ist definiert als der Zeitpunkt (Anzahl Brennstunden), wenn mindestens 50% einer großen Anzahl identischer Leuchten noch 70% ihres Anfangslichtstroms erreichen (L70B50, nach IEC60969).

Die Lebensdauer wird bei Raumtemperatur ($T_a > 25^\circ\text{C}$) und Nennspannung (Bemessungswert) in der bevorzugten Brennlage ermittelt. Für das Erreichen der vollen Lebensdauer ist guter Wärmeaustausch an den elektronischen Bauteilen nötig.

L70 Average life of LED luminaires is defined as the point of time (no. of burning hours) when at least 50% of a big number of identical luminaires fall below still 70% of their initial luminous flux (L70B50, according to IEC60969). This operating life is determined at room temperature ($T_a > 25^\circ\text{C}$) and nominal voltage (rated value) in the burning position preferred. The achievement of the complete life needs good heat exchange especially at the electronic components.



Elektrische Hinweise Notes on Electrical Connection

Alle Radium LED Leuchten sind für den Betrieb an Netzspannung konzipiert. Falls nicht anders beschrieben ist eine Spannung von 220V – 240V und 50-60Hz zulässig. Um dies zu erreichen sind die verbauten LED Module entweder mit integriertem LED Treiber (AC Modul) ausgestattet oder sie müssen mit einen im Lieferumfang enthaltenen externen LED Treiber betrieben werden. Die folgende Übersicht zeigt an, welches Versorgungsprinzip bei Radium LED Leuchten angewendet wird:

Integrierter LED Treiber (AC Modul):

- RaLED DampProof
- RaLED Floodlight
- RaLED HighBay

Externer LED Treiber:

- RaLED Downlight Slim
- RaLED Spot
- RaLED Panel Slim

Die Zulassung der Leuchte ist nur gültig, wenn der im Lieferumfang enthaltene LED Treiber benutzt wird. Für einen Umbau der Leuchte kann Radium keine Gewährleistung übernehmen. Die Installation darf nur durch eine Elektro Fachkraft ausgeführt werden.

All Radium LED luminaires have been designed for operation at mains voltage. If not specified differently, a voltage of 220V – 240V and 50-60Hz is permissible. In order to achieve this, the built-in LED modules are either equipped with an integral LED driver (AC module) or else they must be operated with the external LED driver included in the delivery. The following overview shows which principle of feed-in is realised for Radium LED luminaires:

Integral LED driver (AC module):

- RaLED DampProof
- RaLED Floodlight
- RaLED HighBay

External LED driver:

- RaLED Downlight Slim
- RaLED Spot
- RaLED Panel Slim

The approval of an individual luminaire is valid only if the driver included in the delivery is used. Radium cannot assume any warranty for any conversions or changes of the luminaire. Only a qualified electrician is entitled to perform the installation.

Montage Hinweise Notes on Mounting



Geeignet für die aufbauende Montage an Wand oder Decke



Geeignet für den Deckeneinbau. Das Einbaumaß kann dem technischen Datenblatt entnommen werden. Ein ausreichend großer Hohlraum für einen evtl. erforderlichen externen Treiber und für die Kühlung der Leuchte muss verfügbar sein bzw. mit eingeplant werden.



Geeignet für eine abgependelte Montage. (Das für die Abhängung benötigte Zubehör, z.B. Kette oder Seil, ist nicht Teil des Lieferumfangs der Leuchte)

Weitere Montagehinweise sind dem Produkt beigelegt und stehen als Download auf der Produktseite im Internet zur Verfügung.



Suitable for mounting attached to wall or ceiling



Suitable for mounting inserted into the ceiling. The dimensions of the insertion/hole may be taken from the technical specifications. A cavity big enough for a possibly needed driver as well as for cooling must be provided for and considered in planning.



Suitable for pendant mounting. (Accessories for suspension are not included in the delivery, such as chain or cord.)

Further mounting/installation notes are enclosed with the product, but are also available as download from the product web page in the internet.

Lichtverteilungskurven Light Distribution Graphics

Die Lichtverteilungskurven stehen auf der Produktseite im Internet als Download zur Verfügung. Die Daten werden sowohl als Grafik, als auch im Dateiformat .ldt und .ies zur Verfügung gestellt.

The light distribution curves are available for download from the product web page regarded. Data will be provided as graphics as well as data files in .ldt and .ies.

**Blendungsbegrenzung
(UGR Wert)**
Glare Limitation
(UGR value)

In den geltenden Normen und Vorschriften zur Beleuchtung von Arbeitsstätten (z.B. EN12464) gibt es Vorgaben zur Begrenzung der Blendung durch künstliche Beleuchtung. Die Blendung wird u.a. mit dem „UGR“ Wert beschrieben. Je kleiner dieser Wert ist, desto geringer ist die Blendung. Der UGR Wert wird durch die Lichtverteilung der Leuchte, dem Lageplan der Leuchten und den Raumeigenschaften beeinflusst. Zur Ermittlung des UGR Wertes für eine Beleuchtungsanlage ist eine Lichtberechnung notwendig.

Mit Radium LED Leuchten, die das UGR Symbol **UGR19** tragen, kann ein UGR Wert ≤ 19 erreicht werden.

Within the standards and regulations for lighting of work places (e.g. EN12464), there are requirements stated for limitation of glare by artificial lighting. Glare can – for example – be described by the 'UGR' value: the smaller the value, the less glare. This UGR value depends on the light distribution of the luminaire, the positioning of the luminaires in the room as well as the properties of the room itself. For determination of the UGR value, a light planning calculation is required.

Radium LED luminaires wearing the UGR symbol **UGR19**, may achieve UGR values of ≤ 19 in their ambience.

Temperaturen
Temperatures

Alle lichttechnischen und elektrischen Parameter beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur (T_a) von 25°C. Der zulässige Umgebungstemperatur-Bereich kann den technischen Daten der Leuchten entnommen werden.

Die T_c Temperatur beschreibt die maximal zulässige Temperatur an einer definierten Gehäusestelle eines elektrischen Bauteils. Die Stelle und der zulässige Wert kann den technischen Daten entnommen werden. Alternativ sind die Stelle und/oder der Maximal-Wert auf das Gehäuse des Bauteils gedruckt.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass kein Wärmestau entsteht. Zu hohe Temperaturen können auch bei kurzzeitigem Betrieb die Lebensdauer negativ beeinflussen, oder zu einem direkten Ausfall der Leuchte führen.

All the light technological and electrical parameters refer to an ambient temperature (T_a) of 25°C. The range of permissible ambient temperatures can be taken from the technical data sheets of the luminaires.

Temperature T_c describes the maximally permissible temperature of an electrical component at a defined position of the casing. This position as well as the permissible value can be taken from the technical data sheet. Alternatively, the position and/or the maximum value are printed onto the casing of the component itself.

In general, please, make sure, that there will be no heat accumulation. Temperatures too high can influence the service life in a negative way even in a very short period of operation, or they may lead to direct failure of the luminaire.

Radium

LED Flex

LED Flex



Flexible lineare LED Module und Zubehör

Flexible Linear LED Modules and Accessories



Flexibilität in Vollendung

Lineare Lichtsysteme sind in modernen Beleuchtungskonzepten nicht mehr weg zu denken.

Mit unseren flexiblen linearen LED Modulen und elektronischen Vorschaltgeräten haben wir für Ihr Lichtprojekt das richtige Produkt.

Anwendungsbereiche

- Architekturbeleuchtung
- Kaufhäuser
- Hotels, Restaurants, Bars
- Effektvolle Außenbeleuchtung
- Besprechungsräume, Foyers, Eingangshallen

Ziele

- „Endlose“ Lichtlinien
- Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten
- Beleuchtungsqualität steigern
- Ersatz von Leuchtstofflampen und Neonröhren
- Energie- und Instandhaltungskosten senken

Flexibility to Perfection

Linear lighting systems are state of the art technology for modern illumination concepts.

With our flexible linear LED modules and electronic drivers we will have the right product for your lighting project.

Main Applications

- Architectural lighting
- Shop and retail
- Hotels, restaurants, bars
- Effective outdoor illumination
- Conference rooms, foyers, entrance halls

Targets

- „Endless“ lines of light
- Adaption to field specific conditions
- Increase quality of lighting
- Replacement of fluorescent tubes and neon
- Save energy and maintenance costs



1

1 **RaLED Flex 400**

W	lm	A	IP	Pitch	E
21	1 900	120°	20	16,7 mm	A+

		lm m	W m		SEU	LEDs m	K	
				l mm	b mm	mm		
RFXA0610	RL-FX 400 21W/865/5M	400	4,2	5 000	8,2	100	6 500	
RFXA0609	RL-FX 400 21W/840/5M	400	4,2	5 000	8,2	100	4 000	
RFXA0608	RL-FX 400 21W/830/5M	400	4,2	5 000	8,2	100	3 000	
RFXA0607	RL-FX 400 21W/827/5M	400	4,2	5 000	8,2	100	2 700	

1 **RaLED Flex 900**

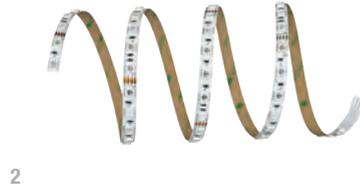
W	lm	A	IP	Pitch	E
37	4 000	120°	20	16,7 mm	A+

RFXA0617	RL-FX 900 37W/865/5M	880	7,4	5 000	8,2	100	6 500	
RFXA0616	RL-FX 900 37W/840/5M	880	7,4	5 000	8,2	100	4 000	
RFXA0615	RL-FX 900 37W/830/5M	880	7,4	5 000	8,2	100	3 000	
RFXA0614	RL-FX 900 37W/827/5M	880	7,4	5 000	8,2	100	2 700	

Kompatibel mit Smart Blue PWM Dimmer S. 48 //
Compatible with Smart Blue PWM Dimmer p. 48



	V	Ra	L70	SDCM
44	24 DC	≥80	20 000 h	≤4



1 RaLED Flex 1400

W	lm	A	IP	Pitch	EL
52	6 000	120°	20	14,3 mm	E→A++

		lm	W	LED	SEU	LEDs	K		
		l mm	b mm	mm	m				
RFXA0625	RL-FX 1400 52W/865/5M	1 380	10,4	5 000	8,2	100	70	6 500	
RFXA0624	RL-FX 1400 52W/840/5M	1 380	10,4	5 000	8,2	100	70	4 000	
RFXA0623	RL-FX 1400 52W/830/5M	1 380	10,4	5 000	8,2	100	70	3 000	
RFXA0622	RL-FX 1400 52W/827/5M	1 380	10,4	5 000	8,2	100	70	2 700	

2 RaLED Flex RGB 200

W	lm	A	IP	Pitch
27	900	120°	20	16,7 mm

RFXA0611	RL-FX 200 27W/RGB/5M	200	5,4	5 000	8,2	100	60	RGB	
----------	-----------------------------	-----	-----	-------	-----	-----	----	-----	--

2 RaLED Flex RGB 300

W	lm	A	IP	Pitch
36	1 400	120°	20	13,3 mm

RFXA0618	RL-FX 300 36W/RGB/5M	300	7,3	4 960	8,2	80	75	RGB	
----------	-----------------------------	-----	-----	-------	-----	----	----	-----	--

Kompatibel mit Smart Blue PWM Dimmer S. 48 //
Compatible with Smart Blue PWM Dimmer p. 48



V	Ra	L70	SDCM
24 DC	≥80	20 000 h	≤4



1 RaLED Flex RGB 500

W 80	lm 2 000	A° 120	LEDs 44	IP 20	Pitch 11,8 mm
----------------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------	-------------------------

RFXA0626 **RL-FX 500 80W/RGB/5M**

2 RaLED Flex Protected 400

W 21	lm 1 900	A° 120	LEDs 26	IP 65	Pitch 16,7 mm	EL E→A++
----------------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------	-------------------------	--------------------

RFPA0613 **RLP-FX 400 21W/840/5M/IP65**

RFPA0612 **RLP-FX 400 21W/830/5M/IP65**

2 RaLED Flex Protected 900

W 40	lm 4 000	A° 120	LEDs 26	IP 65	Pitch 16,7 mm	EL E→A++
----------------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------	-------------------------	--------------------

RFPA0620 **RLP-FX 900 40W/840/5M/IP65**

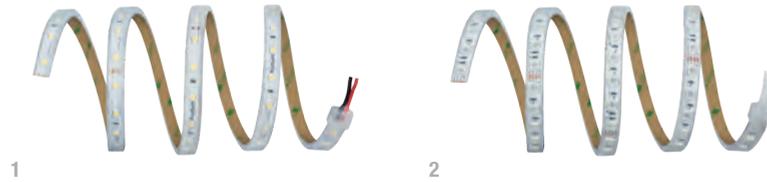
RFPA0619 **RLP-FX 900 40W/830/5M/IP65**

	lm m	W m	LEDs m	SEU mm	K	TEMP	
			l mm	b mm			
1 RaLED Flex RGB 500	480	16,0	4 970	10	70	85	RGB
2 RaLED Flex Protected 400	400	4,2	5 020	10	100	60	4 000
2 RaLED Flex Protected 900	880	8,0	5 020	10	100	60	4 000

Kompatibel mit Smart Blue PWM Dimmer S. 48 //
Compatible with Smart Blue PWM Dimmer p. 48



V 24 DC	Ra ≥80	L70 20 000 h	SDCM ≤4
-------------------	------------------	------------------------	-------------------



1 RaLED Flex Protected 1400

W	lm	A°	IP	Pitch	E→A++
54	6 000	120°	65	14,3 mm	A+

	lm/m	W/m	LED	SEU	LEDs/m	K			
			l mm	b mm	mm				
RFFPA0629	RLP-FX 1400 54W/865/5M/IP65	1 380	10,8	5 020	10	100	70	6 500	
RFFPA0628	RLP-FX 1400 54W/840/5M/IP65	1 380	10,8	5 020	10	100	70	4 000	
RFFPA0627	RLP-FX 1400 54W/830/5M/IP65	1 380	10,8	5 020	10	100	70	3 000	

2 RaLED Flex Protected RGB 300

W	lm	A°	IP	Pitch
47	1 400	120°	65	13,3 mm

RFFPA0637	RLP-FX 300 47W/RGB/5M/IP65	300	9,4	4 980	10	80	75	RGB	
-----------	-----------------------------------	-----	-----	-------	----	----	----	-----	--

Kompatibel mit Smart Blue PWM Dimmer S. 48 // Compatible with Smart Blue PWM Dimmer p. 48



V	Ra	L70	SDCM
26	24 DC	≥80	20 000 h
			≤4



Aluminium Profile und Zubehör

Aluminum Profiles
and Accessories



SLIM Track und Track PRO

Produkteigenschaften:

- Individuelle Gestaltungsmöglichkeit
- Kühlung und Schutz der RaLED Flex Module
- Diverse Montagearten

Montagearten:

Aufbauend:

- Montageklammern
- Verschrauben

Einbauend:

- Spreizfedern
- Federklammern

SLIM Track and Track PRO

Product features:

- Scope for individual design
- Heat sink and protection for RaLED Flex strips
- Various mounting types

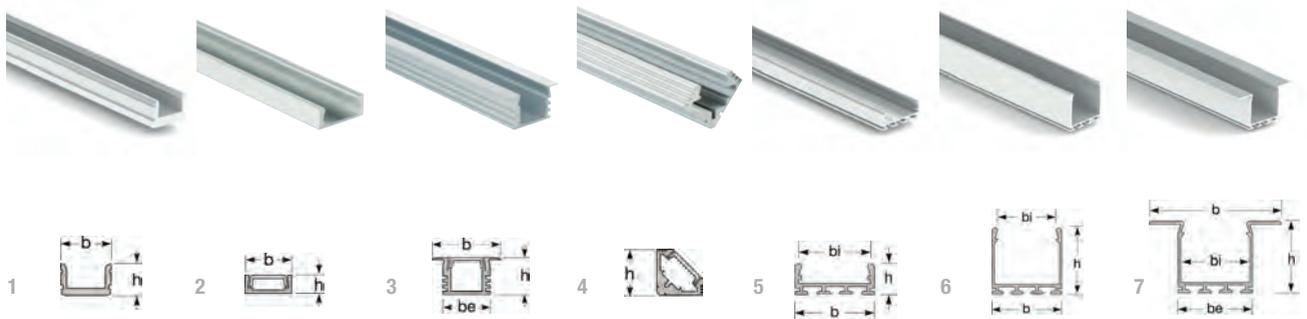
Mounting types:

Building up:

- Mounting brackets
- Screw-on mounting

Building in:

- Spreading springs
- Spring clamps



Slim Track-U



- 1 TRSA1843 **Slim Track-U 14,6/9,2/T14I**
- 2 TRSA1844 **Slim Track-U 15,2/6/T13I**

Slim Track-F



- 3 TRSA1845 **Slim Track-F 22/12/T13I**

Slim Track-W



- 4 TRSA1846 **Slim Track-W 19/19/T13I**

Track PRO-U



- 5 TRPA1847 **Track PRO-U 26/10/T22I**
- 6 TRPA1848 **Track PRO-U 26,5/25/T22I**

Track PRO-F



- 7 TRPA1849 **Track PRO-F 46/25/T22I**

						
		l mm (max.)	b mm	h mm	bi mm	be mm
						
	Aluminium	2 100	14,6	9,2	10,6	-
	Aluminium	3 000	15,2	6,0	11,2	-
	Aluminium	3 000	22,0	12,0	11,2	16,0
	Aluminium	3 000	19,0	19,0	11,2	-
	Aluminium	3 000	26,0	10,0	22,0	-
	Aluminium	3 000	26,5	25,0	24,0	-
	Aluminium	3 000	46,0	25,0	24,0	26,5

									
			TRSA1843	TRSA1844	TRSA1845	TRSA1846	TRPA1847	TRPA1848	TRPA1849
Abdeckung									
	FXZA1850	1	X						
	FXZA1851	1		X	X	X			
	ZTPA1852	1					X	X	X
Montageclip									
	FXZA1853	35	X						
	FXZA1854	40		X	X				
	FXZA1863	40				X			
	ZTPA1855	40					X	X	
	ZTPA1856	40							X
Endkappen									
	FXZA1857	40		X					
	FXZA1858	40			X				
	FXZA1859	40				X			
	ZTPA1860	40						X	
	ZTPA1861	40							X

Verkauf nur in vollen Versandeinheiten. Kein Anbruch. //
 Sold only in complete shipping units. No partial delivery.

Spannungskonstante LED Treiber

Constant Voltage
LED Drivers

RaLED Driver

Produkteigenschaften & Vorteile:

- Optimale Versorgungseinheit für RaLED Flex LED Module
- Vielseitiger Anwendungsbereich durch Ausgangsleistung von bis zu 120W
- Hohe Sicherheit durch Überlast- und Kurzschluss Schutz
- Integrierte Zugentlastung

Anwendungsbereiche:

- Für spannungskonstante 24V LED Module
- Geeignet für SELV-Installationen im Innenbereich
- Einbau auch in abgehängten Decken möglich

RaLED Driver

Product Properties & Advantages:

- Preferred control gear for RaLED Flex modules
- Versatile scope of application due to output power range of up to 120 W
- High safety by overload and short circuit protection
- Integrated strain relief

Range of Applications:

- Suitable for constant voltage 24V LED modules
- Suitable for indoor SELV installations
- Installation in suspended ceilings possible



RaLED Driver



	W	V _{IN}	Hz	Light Bulb Icon			°C _{Tc}	°C _{Ta}	Box Icon
				l mm	b mm	h mm			
1 OTNA1753 RL-Driver 30W/220-240/24V IP20	30	220-240	50/60	153	41	32	80	-20...45	20
2 OTNA1754 RL-Driver 60W/220-240/24V IP20	60	220-240	50/60	180	52	30	80	-20...45	20
3 OTNA1755 RL-Driver 90W/220-240/24V IP20	90	220-240	50/60	300	40	30	80	-20...45	20
3 OTNA1756 RL-Driver 120W/220-240/24V IP20	120	220-240	50/60	300	40	30	80	-20...45	20

Kompatibel mit Smart Blue PWM Dimmer S. 48 //
Compatible with Smart Blue PWM Dimmer p. 48



Technische Hinweise //

Technical Specifications

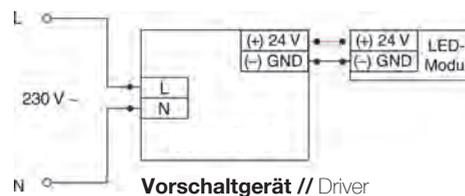
Elektrische Hinweise Electrical Notes

RaLED Flex LED Module sind nicht für den Betrieb an 230V Netzspannung ausgelegt. Die Module müssen mit einer LED Spannungsversorgung mit 24V Gleichspannung betrieben werden. Passende Vorschaltgeräte finden Sie auf Seite 39.

Werkseitig ist eine Zuleitung pro Seite pro Modul vorkonfektioniert. Die Kabel der Anschlussleitungen können Bauseits verlängert werden.

RaLED Flex LED modules are not intended for operation at 230V AC current. The modules require an LED voltage supply of 24V DC current. You will find suitable drivers on page 39.

By default, each module comes with a feed-in cable on every side. The cable lengths of the feed-in cable can be extended on site.



Leitungslängen Length of cables

Die LED Module dürfen nicht beliebig weit vom Betriebsgerät entfernt betrieben werden. Die maximalen Leitungslängen sind Geräteabhängig und werden in den technischen Datenblättern der Betriebsgeräte publiziert.

Bei langen Leitungslängen und hohen Strömen, müssen ausreichend große Kabelquerschnitte verwendet werden.

The distances between LED modules and their drivers must not exceed certain lengths. The maximum cable lengths depend on the used devices and can be found in the technical data sheets of the drivers. Long cable lengths and high currents require adequately large wire cross sections.

IP Schutzklasse IP Protection class



Um unsere RaLED Flex Protected Module vor Umwelteinflüssen zu schützen, sind diese mit einem Silikonschlauch ummantelt und an beiden Enden vergossen.

Der IP Schutz gibt die Eingung von elektrischen Betriebsmitteln für verschiedene Umgebungsbedingungen an. Tabelle siehe Seite 23.

To protect our RaLED Flex Protected Modules against environmental conditions, they are coated with a silicon-tube and sealed at both ends.

The IP protection class states the aptitude of electrical equipment regarding different environmental conditions. See table on page 23.

Montage Mounting

Alle RaLED Flex Produkte sind mit einem doppelseitigen Klebeband von 3M ausgestattet. Nach Abziehen der Schutzfolie kann das LED Modul auf saubere und glatte Untergründe geklebt werden. Achten Sie auf eine saubere Oberfläche welche frei von Fett, Öl, Silikon und Schmutzpartikeln sein muss. Optional können die Module direkt in passende Aluminium Profile eingebaut werden. (Siehe Seite 36-37)

All RaLED Flex products come with two-sided adhesive tape by 3M.

After removing the protective foil, the LED module can be stuck on clean and plane surfaces.

Please note, that the surface must be free from grease, oil, silicone and any dirt. Optionally, the modules can be directly built into suitable aluminum profiles. (See page 36-37)

Kühlung Cooling

Die RaLED Flex Produkte der Baureihe „1 400“ und „RGB 300“ dürfen nicht ohne einen Kühlkörper betrieben werden. Zur optimalen Kühlung eignen sich die Radium Aluminiumprofile (Siehe Seite 36-37). Falls darauf verzichtet wird, die Module mit freigegeben Radium Zubehör zu betreiben, kann Radium keine Gewährleistung übernehmen.

The RaLED Flex products of the models '1 400' and 'RGB 300' must not be operated without any heat sink. Radium aluminum profiles support an ideal cooling. (See page 36-37)

If the modules are not operated with approved Radium accessories, Radium will not accept any liabilities or warranty.

SEU
SEU



Die SEU (shortest ejectable unit) ist eine Längenangabe und beschreibt die kleinste teilbare Einheit des jeweiligen Moduls. Resultierend aus der maximal betreibbaren Länge und der SEU ergeben sich die möglichen betreibbaren Längen. Das LED Modul darf nur an den gekennzeichneten Stellen getrennt werden.

The SEU (shortest ejectable unit) is a distance defined as the smallest separable unit of the particular module. The possible operational lengths depend on the maximal operational length and the SEU. The LED module may only be cut at the designated points.

Pitch
Pitch



Der Pitch gibt den Abstand zwischen den einzelnen SMD LEDs an. Je geringer der Pitch ist, desto enger liegen die SMD LEDs aneinander.

The pitch is defined as the distance between each SMD LED. The smaller the pitch, the closer the SMD LEDs are arranged.

CRI
CRI



Der Farbwiedergabeindex Ra (Colour Rendering Index, CRI) ist eine Kennzahl einer photometrischen Größe, mit der die Qualität der Farbwiedergabe von Lichtquellen gleicher korrelierender Farbtemperatur beschrieben wird. Alle RaLED Flex Module haben min. einen CRI Wert von 80.

The colour rendering index Ra (CRI) is a characteristic number of a photometric unit, which describes the quality of a light source with same correlated colour temperature. All RaLED Flex modules have a minimum CRI of 80.

Radium

3

Smart Lighting Komponenten für die Lichtsteuerung

Smart Lighting -
Lighting Control
Components

Radium



SMART Blue SMART Blue



Die smarte Lichtsteuerung

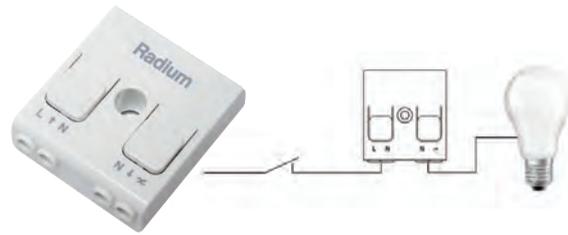
Mit **SMART Blue** tauchen Sie Ihre Räumlichkeiten per Knopfdruck in verschiedene Lichtstimmungen. Angeschlossen an die Smart Blue-Produkte, steuern Sie Ihre Leuchten und Lampen per Smartphone oder Tablet. Erstellen Sie Szenen, regeln Sie Farbe und Farbtemperatur oder dimmen Sie Ihre Lampen. Auch Ihre Lichtschalter werden SMART und können die von Ihnen erstellten Szenen abrufen.

Schaffen Sie Ihre eigene Lichtatmosphäre, bequem vom Sofa aus. Ganz einfach mit der kostenlosen Casambi App. Für passendes Licht in jedem Moment.

The smart light control

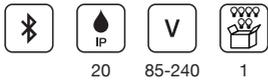
With **SMART Blue** you will be able to dip your premises in different light atmospheres just by switching a button. When connected to SMART Blue products, you can control your luminaires and lamps by smartphone or tablet. Set lighting scenes, control colour and colour temperature or dim your lamps. Even your light switches get SMART and so they can retrieve the scenes you have created.

Create your own light atmosphere - comfortably from your sofa. Absolutely simple by using the free Casambi APP. For appropriate light at any time.



1

1 BCU TED



20 85-240 1

LMBA0027 **BCU 150/TED**

 Trad./LED*	 l mm	 b mm	 h mm	 g
150/50	40,4	36,3	14,0	15

Produkteigenschaften:

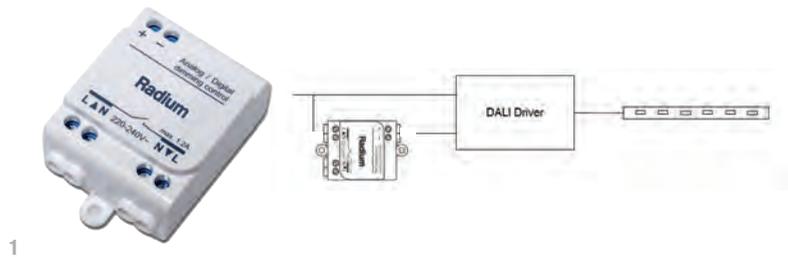
- Direktes Dimmen von 230V-Lampen ohne weitere Komponenten
- Sehr gut kompatibel mit den meisten dimmbaren LED Lampen
- Getestete Kompatibilität mit dimmbaren Radium LED Lampen
- Bis zu 50W LED* oder 150W Halogen Last lassen sich mit einem BCU-TED komfortabel dimmen
- Einfache Steuerung über Smartphone oder Tablet mit Hilfe der Casambi App
- Einrichtung eines Tasters zur Steuerung möglich
- Kompatibel mit allen anderen SMART Blue Geräten

Product Properties:

- Direct dimming of 230V-lamps without further components
- Very good compatibility with most dimmable LED lamps
- Approved compatibility with dimmable Radium LED lamps
- Up to 50W LED* or 150W halogen load may be dimmed by BCU-TED
- Simple control via smartphone or tablet by using the Casambi App
- Installation of a push button switch for control possible
- Compatible with all other SMART Blue devices

***Es dürfen max. 5 der Radium LED Lampen oder max. 2 nicht getestete LED Lampen an einem TED betrieben werden, solange die Gesamtleistung von 50W nicht überschritten wird. //**

Max. 5 Radium LED lamps or max. 2 non-tested LED lamps may be operated with one TED, as long as the overall power of 50W will not be exceeded.



1 **BCU 1-10V**



LMCSC43 **BCU 1-10V**

1 **BCU DALI**



LMBA0025 **BCU DALI/2CH/TW**
 LMBA0024 **BCU DALI/3CH/RGB**
 LMBA0026 **BCU DALI/BC**

	W _{max} **	I _{max} **	l mm	b mm	h mm	g
LMCSC43 BCU 1-10V	100	0,6	56,5	35,8	22,3	48
LMBA0025 BCU DALI/2CH/TW	100	0,6	56,5	35,8	22,3	48
LMBA0024 BCU DALI/3CH/RGB	100	0,6	56,5	35,8	22,3	48
LMBA0026 BCU DALI/BC	100	0,6	56,5	35,8	22,3	48

Produkteigenschaften:

- Kombinierbar mit Leuchten oder Vorschaltgeräten mit passenden Schnittstellen (1-10V, DALI)
- Einrichtung eines konventionellen Tasters zur Steuerung möglich
- Farbtemperatur regeln bei Tunable White-Lichtquellen (2CH DALI)*
- Farbsteuerung bei RGB-Lichtquellen (3CH-DALI)*
- Drahtlose Übertragung von Ein- oder Ausschaltimpulsen (z.B. durch Bewegungsmelder)

Product Properties:

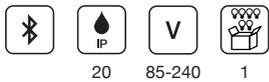
- Can be combined with luminaires or ballasts with fitting interfaces (1-10V, DALI)
- Installation of a conventional push button switch for control possible
- Adjust the colour temperature for tunable white light sources (2CH DALI)*
- Control colours for RGB light sources (3CH DALI)*
- Wireless transmission of ON or OFF impulses (e.g. from motion detectors)

***Voraussetzung: DALI-Schnittstelle //**
 Precondition: DALI interface

****maximale Leistung/Strom am Relais Kontakt //**
 maximum power/current at relay contact



1 Smart Blue Remote



LMZA0984	SMART Blue Remote black
LMZA0985	SMART Blue Remote white

Lighting			Weight
l mm	b mm	h mm	g
90,0	90,0	12,0	90
90,0	90,0	12,0	90

Produkteigenschaften:

- Über die Casambi App programmierbar
- Bis zu 4 Gruppen oder einzelne Lampen schalten und dimmen, sowie Szenen programmieren und Animationen abrufen
- Farbtemperatur von Tunable White Leuchten einstellen
- Direkt-/Indirektanteil der Beleuchtung anpassen
- Kompatibel mit allen anderen SMART Blue Geräten
- Nutzbar als Wandschalter an der Magnethalterung oder als Fernbedienung

Product Properties:

- Programming via Casambi App
- Switch and dim up to 4 groups or single lamps, or set scenes and retrieve animations
- Adjust the light colour of tunable white luminaires
- Adjust the direct/ indirect lighting portions of illumination
- Compatible with all other SMART Blue devices
- Can be used as wall switch at the magnet or independently as remote control

2 Bluetooth Control Wall Switch



LMZA1736	Bluetooth Control Wall Switch 1-4CH
----------	--

l mm	b mm	h mm	g
81,0	81,0	14,0	-

Produkteigenschaften:

- Einzel- und Doppelwippe im Lieferumfang enthalten
- Bedienung einzelner Leuchten oder größerer Gruppen
- Leuchten per Langdruck rauf und runter dimmen
- Lässt sich in viele gängige Schalterprogramme integrieren
- Komplett batterie- und kabelloser Schalter
- Kompatibel mit allen anderen SMART Blue Geräten
- Bis zu 4 Gruppen oder einzelne Lampen schalten und dimmen, sowie Szenen und Animationen abrufen

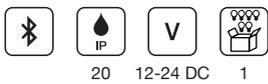
Product Properties:

- Single and double rocker switch included in delivery
- Operation of single luminaires as well as groups
- Dim luminaires up and down by long-pressing the button
- Easily integrated into many existing switch design series
- Completely battery- and wireless
- Compatible with all other SMART Blue devices
- Switch and dim up to 4 groups or single lamps, or set scenes and retrieve animations

Erstinbetriebnahme nur mit einem NFC-fähigen Android-Gerät möglich //
 First and initial operation is only possible with an NFC-enabled Android device



1 PWM4 Dimmer



20 12-24 DC 1

LMBA1729 BCU 144/PWM/4CH

W*	Light Bulb Icon		
	l mm	b mm	h mm
144	72,6	30,0	18,0

Produkteigenschaften:

- Steuerung von 1- 4 Kanälen
- Spannungsbereich: 12-24 VDC
- Helligkeit von LED-Modulen einstellen
- Flexibel einsetzbar dank kompakter Bauform
- Ideal für RGB, RGBW und Tunable White (TW) Anwendungen
- Kompatibel mit allen anderen SMART Blue Geräten

Product Properties:

- Control of 1 – 4 channels
- Voltage range: 12 – 24 V (DC)
- Adjust brightness of LED modules
- Flexible employment due to compact design
- Ideal for RGB, RGBW and Tunable White (TW) applications
- Compatible with all other SMART Blue devices

*nur bei einer Spannung von 24V //
only at a voltage of 24V



Eine App – viele intelligente Funktionen

- Lichtquellen werden von der App gefunden
- Leuchten in Gruppen zusammenfassen und ansteuern
- Licht-Szenen mit individuellem Dimm- und Farbwert erstellen, z. B. warm, hell, romantisch...
- Timer-Funktion, z. B. Wecker einstellen
- Mesh-Network: Units kommunizieren untereinander, so dass die Bluetooth-Reichweite erweitert wird
- Szenen mit dem klassischen Lichtschalter abrufbar
- Kompatibel mit vielen iOS und Android Geräten (Bluetooth 4.0)

One App – loads of intelligent functions

- Light sources will be found by APP
- Group luminaires and control these groups
- Set lighting scenes with individual dimming and colour values e.g. warm, bright, romantic...
- Timer function such as setting an alarm
- Mesh network: units communicate with each other, so that the Bluetooth range is expanded
- Scenes may be retrieved by classic light switch
- Compatible with many iOS and Android end devices (Bluetooth 4.0)



CASAMBI

Radium

LED Lampen

LED Lamps

Radium



LED Lampen in klassischen Bauformen und Ambiente Lux

LED Lamps in Classic Shapes and Ambiente LUX



Gemütliches Licht mit Radium LED

- LED Lampen für den direkten Austausch mit Glühlampen
- Dimmbar (siehe Produkthinweise)
- Extrem energiesparend: bis zu 85%
- Extrem lange Lebensdauer: bis zu 32 000h
- Effiziente High-Power LED
- Gemütliche warmweiße Lichtfarbe
- Sofort Licht

Comfortable light with Radium LED

- LED lamps for direct exchange with incandescent lamps
- Dimmable (see product notes)
- Extremely energy saving: up to 85%
- Extremely long service life: up to 32 000h
- Efficient high-power LED
- Comfortable light colour warmwhite
- Light on the spot



			W	lm			K			
					d mm	l mm			W	
RaLED Star Standard										
	≤ 25 000 h	A+	A++	A++						
1 431 19423	RL-A40 DIM	4W/230/F/827/E27**	4,0	470	60	105	118	2 700		40
1 431 19424	RL-A60 DIM	6,5W/230/F/827/E27**	6,5	806	60	105	124	2 700		60
1 431 19425	RL-A75 DIM	8,5W/230/F/827/E27**	8,5	1 055	60	105	124	2 700		75
2 431 19426	RL-A100 DIM	13W/230/F/827/E27	13,0	1 521	60	120	117	2 700		100
									RL-A40 = 20 000 h RL-A60 = 15 000 h RL-A75 = 15 000 h RL-A100 = 25 000 h	
RaLED Star Standard Ambiente Lux										
	15 000 h	A++								
3 431 19435	RL-A60 DIM	6,5W/230/C/827/E27 AL	6,5	806	60	105	124	2 700		60
RaLED Essence Standard Ambiente Lux										
	15 000 h	A++								
4 430 19088	RL-A40	4W/230/C/827/E27 AL	4,0	470	60	105	118	2 700		40
4 426 19089	RL-A60	7W/230/C/827/E27 AL	7,0	806	60	105	115	2 700		60
5 432 19439	RL-A75	8W/230/C/827/E27 AL	8,0	1 055	60	105	132	2 700		75

*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45





RaLED Essence Standard

L70
 15 000 h A+

			W	lm			$\frac{\text{lm}}{\text{W}}$	K		
					d mm	l mm				
1 43219498	RL-A40	5,5W/230/F/840/E27	5,5	470	60	110	85	4 000		40
1 43219427	RL-A40	5,5W/230/F/827/E27	5,5	470	60	110	85	2 700		40
1 42619098	RL-A60	9W/230/F/865/E27	9,0	806	60	110	90	6 500		60
1 43219428	RL-A60	9W/230/F/840/E27	9,0	806	60	110	90	4 000		60
1 43219429	RL-A60	9W/230/F/827/E27	9,0	806	60	110	90	2 700		60
1 43219430	RL-A75	10,5W/230/F/840/E27	10,5	1 055	60	110	100	4 000		75
1 43219431	RL-A75	10,5W/230/F/827/E27	10,5	1 060	60	110	101	2 700		75
2 43019128	RL-A100	14W/230/F/840/E27	14,0	1 521	60	120	109	4 000		100
2 43219433	RL-A100	14W/230/F/827/E27	14,0	1 521	60	120	109	2 700		100
2 42619100	RL-A150	20W/230/F/827/E27	20,0	2 452	67	143	123	2 700		150

E27 10 220-240 80



1



2

Glas // Glass



3

Glas // Glass



4

Glas // Glass

RaLED Star Candle



1 42919076 **RL-C40 DIM 5,5W/230/F/827/E14**

RaLED Essence Candle Ambiente Lux



2 43019090 **RL-C25 2,8W/230/C/827/E14 AL**

3 42619091 **RL-C40 4W/230/C/827/E14 AL**

RaLED Essence Candle



1 43019125 **RL-C40 5W/230/F/840/E14**

4 42919118 **RL-C40 4W/230/F/827/E14****

	W	lm	mm		lm/W	K	E	W
			d	l				
1 42919076	5,5	470	35	102	85	2 700	●	40
2 43019090	2,8	250	35	100	89	2 700	●	25
3 42619091	4,0	470	35	100	118	2 700	●	40
1 43019125	5,0	470	35	106	94	4 000	○	40
4 42919118	4,0	470	35	100	118	2 700	●	40

*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45





Glas // Glass

Glas // Glass

Glas // Glass

RaLED Star Drop



1 42919078 **RL-D40 DIM 6W/230/F/827/E14**

RaLED Essence Drop Ambiente Lux



2 43019092 **RL-D25 2,8W/230/C/827/E14 AL**
 3 42619093 **RL-D40 4W/230/C/827/E14 AL**

RaLED Essence Drop



4 43219446 **RL-D40 4W/230/F/840/E14****
 5 43019102 **RL-D40 5,7W/230/F/827/E14**



6 43219499 **RL-D40 5,7W/230/F/827/E27**

	W	lm	 d mm l mm		$\frac{lm}{W}$	K		 W
1 42919078 RL-D40 DIM 6W/230/F/827/E14	6,0	470	45	80	78	2 700		40
2 43019092 RL-D25 2,8W/230/C/827/E14 AL	2,8	250	45	77	89	2 700		25
3 42619093 RL-D40 4W/230/C/827/E14 AL	4,0	470	45	77	118	2 700		40
4 43219446 RL-D40 4W/230/F/840/E14**	4,0	470	45	78	118	4 000		40
5 43019102 RL-D40 5,7W/230/F/827/E14	5,7	470	45	88	82	2 700		40
6 43219499 RL-D40 5,7W/230/F/827/E27	5,7	470	45	86	82	2 700		40



10 220-240 80

*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45

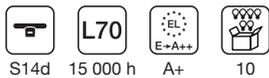


RaLEDina Star



1 42514787 **RL-RAL2 120 DIM 16,5W/230/827/0/S14S**

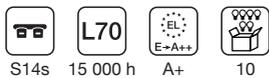
RaLEDina Essence



2 42614809 **RL-RAL1 35 3,5W/230//0/827 S14D**

2 42614811 **RL-RAL1 60 6W/230/0/827 S14D**

RaLEDina Essence



1 42614808 **RL-RAL2 35 3,5W/230//0/827 S14S**

1 42614810 **RL-RAL2 60 6W/230/0/827 S14S**

RaLEDina Lampholders



3 ZLFA 0945 **RAL1/Holder/S14D**

3 ZLFA 1530 **RAL2/Holder/S14S**

	W	lm	Light Dimensions		lm/W	K	Color	Wattage
			d mm	l mm				
1 42514787 RL-RAL2 120 DIM 16,5W/230/827/0/S14S	16,5	1 055	29	1 000	64	2 700	Orange	120
2 42614809 RL-RAL1 35 3,5W/230//0/827 S14D	3,5	260	29	300	74	2 700	Orange	35
2 42614811 RL-RAL1 60 6W/230/0/827 S14D	6,0	470	29	500	78	2 700	Orange	60
1 42614808 RL-RAL2 35 3,5W/230//0/827 S14S	3,5	260	29	300	74	2 700	Orange	35
1 42614810 RL-RAL2 60 6W/230/0/827 S14S	6,0	470	29	500	78	2 700	Orange	60

3 ZLFA 0945 RAL1/Holder/S14D	grau/grey	82 x 46 x 34	RAL1	
3 ZLFA 1530 RAL2/Holder/S14S	weiß/white	67 x 36 x 36	RAL2	



*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45



RaLED Essence DUO



1	43018021	RL DU018 7W/840/G24D	7,0	700	35	148	100	4 000	○	18
1	43018022	RL DU026 10W/840/G24D	10,0	1 000	35	171	100	4 000	○	26

RaLED Essence PIN



2	43219456	RL-PIN20 1,9W/230/WFL/827/G9	1,9	200	15	46	105	2 700	●	20
3	43219457	RL-PIN40 3,8W/230/WFL/827/G9	3,8	470	20	58	124	2 700	●	40



4	43219455	RL-PIN20 1,8W/12/WFL/827/G4	1,8	200	13	36	111	2 700	●	20
---	----------	------------------------------------	-----	-----	----	----	-----	-------	---	----

RaLED Essence T26



5	42619085	RL-T26 20 2,3W/230/WFL/827/E14	2,3	200	25	63	111	2 700	●	20
---	----------	---------------------------------------	-----	-----	----	----	-----	-------	---	----

		W	lm			$\frac{lm}{W}$	K			
				d mm	l mm				W	
RaLED Essence DUO										
1	43018021	RL DU018 7W/840/G24D	7,0	700	35	148	100	4 000	○	18
1	43018022	RL DU026 10W/840/G24D	10,0	1 000	35	171	100	4 000	○	26
RaLED Essence PIN										
2	43219456	RL-PIN20 1,9W/230/WFL/827/G9	1,9	200	15	46	105	2 700	●	20
3	43219457	RL-PIN40 3,8W/230/WFL/827/G9	3,8	470	20	58	124	2 700	●	40
4	43219455	RL-PIN20 1,8W/12/WFL/827/G4	1,8	200	13	36	111	2 700	●	20
RaLED Essence T26										
5	42619085	RL-T26 20 2,3W/230/WFL/827/E14	2,3	200	25	63	111	2 700	●	20

Ra 80 **L70** 15 000 h



RaLED Essence HRL



32 000 h A+

			W	lm	 d mm l mm		 lm/W	K	 °K	 W
			142619105	RL-HRL50	18W/230/840/E27	18,0	2 000	70	166	111
242619106	RL-HRL80	36W/230/840/E27	36,0	4 000	93	235	111	4 000	○	80
342619107	RL-HRL125	54W/230/840/E27	54,0	6 000	93	265	111	4 000	○	125



E27



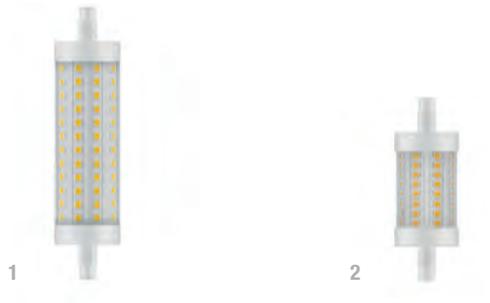
230



80



6



RaLED Star TS



25 000 h A++

1 43119493 **RL-TS 125 DIM 15W/230/C/827/R7S**

RaLED Essence TS & TSK



15 000 h A++

2 43219494 **RL-TSK 60 7W/230/C/827/R7S**

2 43219495 **RL-TSK 75 8W/230/C/827/R7S**

1 43219496 **RL-TS 100 12,5W/230/C/827/R7S**

1 43219497 **RL-TS 125 15W/230/C/827/R7S**

	W	lm	d mm	mm	$\frac{lm}{W}$	K	°C	W
1 43119493 RL-TS 125 DIM 15W/230/C/827/R7S	15,0	2 000	29	114,2	133	2 700		125
2 43219494 RL-TSK 60 7W/230/C/827/R7S	7,0	806	29	74,9	115	2 700		60
2 43219495 RL-TSK 75 8W/230/C/827/R7S	8,0	1 055	29	74,9	132	2 700		75
1 43219496 RL-TS 100 12,5W/230/C/827/R7S	12,5	1 521	29	114,2	122	2 700		100
1 43219497 RL-TS 125 15W/230/C/827/R7S	15,0	2 000	29	114,2	133	2 700		125

*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45



R7s

230

80

20

Radium



LED Lampen mit gerichtetem Licht

LED Lamps with Directional Light



Faszinierend gut!

Radium LED Lampen für den professionellen Einsatz

- LED Reflektorlampen zum direkten Austausch gegen Glüh- und Halogen Reflektorlampen
- Extrem energiesparend
- Lange Lebensdauer bis zu 40 000h
- Effiziente High-Power LED
- Neues innovatives Design
- Geringe Wärmeentwicklung
- Teilweise dimmbar an Phasen- und abschnittsdimmern

Fascinating and well!

Radium LED lamps for professional application

- LED reflector lamps for direct exchange with incandescent and halogen reflector lamps
- Extremely little energy consumption
- Long service life: up to 40 000h
- Efficient high-power LED
- Latest innovative design
- Little heat generation
- Partly dimmable by leading and trailing edge phase dimmers



1

Glas // Glass

RaLED Star PAR16



25 000 h A+

	W	lm	mm		lm/W	cd	°	K	°C	W	
			d	l							
1 43119053	RL PAR16 35 DIM 3,1W/230/WFL/840/GU10	3,1	230	51	55	74	565	36	4 000	○	35
1 43119054	RL PAR16 35 DIM 3,1W/230/WFL/830/GU10	3,1	230	51	55	74	565	36	3 000	●	35
1 43119055	RL PAR16 35 DIM 3,1W/230/WFL/827/GU10	3,1	230	51	55	74	565	36	2 700	●	35
1 43119056	RL PAR16 50 DIM 4,6W/230/WFL/840/GU10	4,6	350	51	55	76	850	36	4 000	○	50
1 43119057	RL PAR16 50 DIM 4,6W/230/WFL/830/GU10	4,6	350	51	55	76	850	36	3 000	●	50
1 43119058	RL PAR16 50 DIM 4,6W/230/WFL/827/GU10	4,6	350	51	55	76	850	36	2 700	●	50
1 43119114	RL PAR16 80 DIM 7,2W/230/WFL/840/GU10	7,2	575	51	55	80	1 439	36	4 000	○	80
1 43119060	RL PAR16 80 DIM 7,2W/230/WFL/830/GU10	7,2	575	51	55	80	1 439	36	3 000	●	80
1 43119061	RL PAR16 80 DIM 7,2W/230/WFL/827/GU10	7,2	575	51	55	80	1 439	36	2 700	●	80

*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45





1

Glas // Glass

RaLED Essence PAR16



15 000 h A+

		W	lm	mm		lm/W	cd	°	K	°C	W
				d	l						
1 432 194 79	RL PAR16 35 2,6W/230/WFL/827/GU10	2,6	230	51	55	88	565	36	2 700	●	35
1 432 194 83	RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/865/GU10	4,3	350	51	55	81	850	36	6 500	●	50
1 430 191 30	RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/840/GU10	4,3	350	51	55	81	850	36	4 000	○	50
1 432 194 81	RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/830/GU10	4,3	350	51	55	81	850	36	3 000	●	50
1 430 190 62	RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/827/GU10	4,3	350	51	55	81	850	36	2 700	●	50
1 430 190 63	RL PAR16 80 6,9W/230/WFL/840/GU10	6,9	575	51	55	83	1 439	36	4 000	○	80
1 430 190 64	RL PAR16 80 6,9W/230/WFL/827/GU10	6,9	575	51	55	83	1 439	36	2 700	●	80



GU10



10



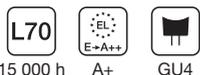
230



80



RaLED Essence MR11



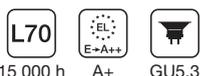
1 43219459 **RL MR11 20** 2,9W/12/WFL/827/GU4

RaLED Star MR16



2 43119044 **RL MR16 20 DIM** 3W/12/WFL/827/GU5.3
 2 43119045 **RL MR16 35 DIM** 5W/12/WFL/840/GU5.3
 2 43119046 **RL MR16 35 DIM** 5W/12/WFL/830/GU5.3
 2 43119047 **RL MR16 35 DIM** 5W/12/WFL/827/GU5.3
 3 43119048 **RL MR16 50 DIM** 7,8W/12/WFL/840/GU5.3
 3 43119049 **RL MR16 50 DIM** 7,8W/12/WFL/830/GU5.3
 3 43119050 **RL MR16 50 DIM** 7,8W/12/WFL/827/GU5.3

RaLED Essence MR16



2 43019051 **RL MR16 35** 4,6W/12/WFL/827/GU5.3
 3 43019052 **RL MR16 50** 7,2W/12/WFL/827/GU5.3

	W	lm	 d mm l mm			cd		K		 W
1 43219459 RL MR11 20 2,9W/12/WFL/827/GU4	2,9	184	35	39	63	400	36	2 700	●	20
2 43119044 RL MR16 20 DIM 3W/12/WFL/827/GU5.3	3,0	230	51	46	77	600	36	2 700	●	20
2 43119045 RL MR16 35 DIM 5W/12/WFL/840/GU5.3	5,0	350	51	46	70	950	36	4 000	○	35
2 43119046 RL MR16 35 DIM 5W/12/WFL/830/GU5.3	5,0	350	51	46	70	950	36	3 000	●	35
2 43119047 RL MR16 35 DIM 5W/12/WFL/827/GU5.3	5,0	350	51	46	70	950	36	2 700	●	35
3 43119048 RL MR16 50 DIM 7,8W/12/WFL/840/GU5.3	7,8	621	51	53	80	1 430	36	4 000	○	50
3 43119049 RL MR16 50 DIM 7,8W/12/WFL/830/GU5.3	7,8	621	51	53	80	1 430	36	3 000	●	50
3 43119050 RL MR16 50 DIM 7,8W/12/WFL/827/GU5.3	7,8	621	51	53	80	1 430	36	2 700	●	50
2 43019051 RL MR16 35 4,6W/12/WFL/827/GU5.3	4,6	350	51	46	76	950	36	2 700	●	35
3 43019052 RL MR16 50 7,2W/12/WFL/827/GU5.3	7,2	621	51	53	86	1 430	36	2 700	●	50



*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45



1

Glas // Glass

RaLED Star AR111



40 000 h A

		W	lm	mm		lm/W	cd	°	K	°C	W
				d	l						
1 431 191 35	RL AR111 75 DIM 11,5W/FL/927/G53	11,5	800	111	54,3	70	3 100	24	2 700	●	75
1 431 191 36	RL AR111 75 DIM 11,5W/WFL/927/G53	11,5	800	111	54,3	70	1 500	40	2 700	●	75
1 431 191 33	RL AR111 75 DIM 11,5W/FL/930/G53	11,5	800	111	54,3	70	3 100	24	3 000	●	75
1 431 191 34	RL AR111 75 DIM 11,5W/WFL/930/G53	11,5	800	111	54,3	70	1 500	40	3 000	●	75

***An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim //**
with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

***Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 //**
Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45

Betrieb mit vielen handelsüblichen konventionellen oder elektronischen Trafos. //
Suitable for many commercially available electronic or conventional transformers.

Passende Transformatoren auf S. 86 //
Suitable transformers at p. 86



G53

6

12

90



	W	lm	 d mm l mm		lm/W	cd	 °	K	 °K	 W
RaLED Star R50, R63 & R80										
E14 * L70 E→A++ 10										
1 43119451 RL R50 20 DIM 3,5W/230/WFL/827/E14	3,5	240	50	86	56	-	50	2 700		20
E27 * L70 E→A++ 10										
2 43119453 RL R63 60 DIM 4,5W/230/WFL/827/E27	4,5	370	63	100	82	-	65	2 700		60
3 43119454 RL R80 60 DIM 7W/230/WFL/827/E27	7,0	580	80	115	83	-	35	2 700		60
RaLED Star PAR20 & PAR30										
E27 * L70 E→A++ 6										
4 43119489 RL PAR20 50 DIM 5W/230/WFL/827/E27	5,0	345	65	87	69	850	36	2 700		50
5 43119490 RL PAR30 75 DIM 8W/230/WFL/827/E27	8,0	633	95	91	79	1 500	36	2 700		75
RaLED Essence PAR38										
E27 L70 E→A++ 6										
6 43219492 RL PAR38 100 11W/230/FL/827/E27	11,0	1 035	122	133	94	4 800	15	2 700		100

*An vielen handelsüblichen Dimmern, siehe auch www.radium.de/dim // with many commercial dimmers, also refer to www.radium.de/dim

*Kompatibel mit Bluetooth Dimmer BCU TED auf S. 45 // Suitable with Bluetooth dimmer BCU TED at p. 45

V 230
Ra 80

Radium



LED Röhren

LED Tubes



Unschlagbar!

Die energiesparenden RaLED Röhren

- LED Lampen zum direkten Austausch mit klassischen T8 und T5-Leuchtstofflampen (EVG oder KVG Betrieb)
- Homogene Lichtverteilung und hoher Lichtstrom
- Extrem energiesparend bis zu 60%
- Hoher Lichtstrom auch bei kalten Umgebungstemperaturen
- Breiter Austrahlungswinkel
- Schneller und flackerfreier Start
- Einfache Handhabung, kein Umbau der Leuchte (Lampe und Starter wechseln bei KVG Betrieb)
- Material = Glas
- Drehbare Endkappen (bei Star Tube)

Bis zu 152 lm/W

Can't beat it!

The energy saving RaLED Tubes

- LED lamps for direct exchange with classic T8 and T5-fluorescent lamps (ECG or CCG operation)
- Uniform light distribution and high luminous flux
- Extremely energy saving up to 60%
- High luminous flux also at low ambient temperatures
- Wide beam angle
- Instant and flicker free start
- Easy handling, no luminaire modification (change of lamp and starter with CCG operation)
- Material = Glass
- Rotatable endcap (only Star Tube)

Up to 152 lm/W



1

Glas // Glass

RaLED Star Tube T5 HE



60 000 h A++

		W	lm	 d mm l mm		lm/W	 °	K	 °K	 W
1 43219139	RL-T5 28 HE 16W/840/G5 HF	16,0	2 400	17	1 149	150	160	4 000	○	28
1 43219140	RL-T5 35 HE 18,5W/840/G5 HF	18,5	2 800	17	1 449	151	160	4 000	○	35

Betrieb nur an zugelassenen EVG's //
Only ECG operation with tested gear

RaLED Star Tube T5 HO



60 000 h A++

1 43319137	RL-T5 49 HO 26W/840/G5 HF	26,0	3 950	17	1 449	152	160	4 000	○	49
1 43319138	RL-T5 80 HO 37W/840/G5 HF	37,0	5 600	17	1 449	151	160	4 000	○	80

Betrieb nur an zugelassenen EVG's //
Only ECG operation with tested gear

Beim Austausch gegen eine T5-Leuchtstofflampe hängen Gesamtenergieeffizienz und Lichtverteilung von der Bauart der Anlage //

When replacing with a T5 fluorescent lamp the total energy efficiency and light distribution depends on the type of system



G5



10



80



RaLED Star Tube T8 HF

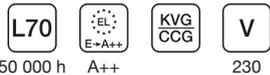


50 000 h A++

1 43319145	RL-T8 18 S 7,5W/840/G13 HF	7,5	1 100	27,8	590	147	160	4 000	○	18
1 43319146	RL-T8 36 S 14W/840/G13 HF	14,0	2 100	27,8	1 200	150	160	4 000	○	36
1 43319147	RL-T8 58 S 20,5W/840/G13 HF	20,5	3 100	27,8	1 500	151	160	4 000	○	58

Betrieb nur an zugelassenen EVG's //
Only ECG operation with tested gear

RaLED Star Tube T8 EM

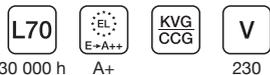


50 000 h A++

2 43319141	RL-T8 18 S 7,3W/840/G13 EM*	7,3	1 100	27	590	151	160	4 000	○	18
2 43319142	RL-T8 30 S 11,3W/840/G13 EM	11,3	1 700	27	900	150	160	4 000	○	30
2 43319143	RL-T8 36 S 14W/840/G13 EM	14,0	2 100	27	1 200	150	160	4 000	○	36
2 43319144	RL-T8 58 S 20,6W/840/G13 EM	20,6	3 100	27	1 500	150	160	4 000	○	58

Betrieb nur mit beiliegendem Starter // Operation with enclosed starter, only
*Für Tandemschaltung geeignet // Suitable for series connection

RaLED Essence Tube T8 EM



30 000 h A+

1 43219154	RL-T8 18 7,6W/865/G13 EM	7,6	700	26	590	88	120	6 500	●	18
1 43219151	RL-T8 18 7,6W/840/G13 EM	7,6	700	26	590	88	120	4 000	○	18
1 43219155	RL-T8 36 16,2W/865/G13 EM	16,2	1 500	26	1 200	88	120	6 500	●	36
1 43219152	RL-T8 36 16,2W/840/G13 EM	16,2	1 500	26	1 200	88	120	4 000	○	36
1 43219156	RL-T8 58 19,1W/865/G13 EM	19,1	1 800	26	1 500	90	120	6 500	●	58
1 43219153	RL-T8 58 19,1W/840/G13 EM	19,1	1 800	26	1 500	90	120	4 000	○	58

Nur KVG-Betrieb, keine Tandemschaltung // Only CCG operation, not suitable for series connection
Betrieb nur mit beiliegendem Starter // Operation with enclosed starter, only



Beim Austausch gegen eine T8-Leuchtstofflampe hängen Gesamtenergieeffizienz und Lichtverteilung von der Bauart der Anlage ab //

When replacing with a T8 fluorescent lamp the total energy efficiency and light distribution depends on the type of system

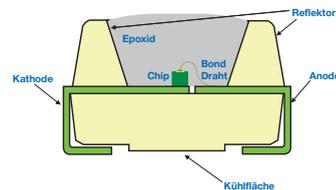
Technische Hinweise //

Technical Specifications

Was ist eine LED? What is an LED?

LED steht für Licht Emittierende Diode, kurz: Leuchtdiode. Anders als bei herkömmlichen Lichtquellen wie Glühlampen, Halogenleuchtampen und Entladungslampen, wird bei LEDs das Licht in einem kleinen elektronischen Chip erzeugt. Dieser Chip besteht aus Halbleiterkristallen und ist in ein Kunststoffgehäuse eingefasst. Das Kunststoffgehäuse sorgt zum einen für Schutz vor der Umgebung und zum anderen verbessert das Gehäuse die lichttechnischen Eigenschaften. LEDs gelten als sehr langlebig und effizient und sind durch viele verschiedene Bauformen und Lichtfarben für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke geeignet.

LED stands for Light Emitting Diode, short luminous diode. In contrast to conventional lamps like incandescent, halogen or discharge lamps, the light of LEDs is generated in tiny electronic chips. These chips are made of semiconductor crystals embedded in a plastic case. This plastic case ensures protection from environmental influences as well as improves the photometric properties. LEDs are regarded as extremely long-life and efficient, due to many different shapes and light colours they are suitable for a great variety of applications.



Das Licht einer LED The light of an LED

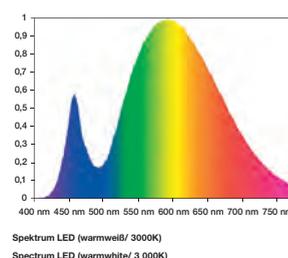
In der Sperrschicht (ein Bereich im Chip) wird das Licht erzeugt. Dieser Vorgang wird Elektrolumineszenz genannt. Durch Verwendung verschiedener Halbleitermaterialien wird die Farbe bestimmt. LEDs gibt es in Rot, Gelb, Grün, Orange und Blau.

In the p-n-junction or depletion layer (an area within the chip) the light is generated. The process is called electro-luminescence. Depending on the semiconductor material the colour appears, there are LEDs in red, yellow, green, orange and blue.

Weißes Licht White light

Um weißes Licht mit LEDs zu erzeugen, gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten. Zum einen wird, ähnlich wie bei Leuchtstofflampen, das blaue Licht einer LED durch Lumineszenzkonversion in weißes Licht umgewandelt. Bei diesem Verfahren wird über dem Chip eine hauchdünne Phosphorschicht aufgedampft. Beim zweiten Verfahren wird durch additive Farbmischung weißes Licht generiert. Dafür werden mindestens drei LED Chips benötigt, nämlich Rot, Grün und Blau (RGB).

For the generation of white light with LEDs, there are two different possibilities. First, the blue light of an LED is transformed to white light by luminescence conversion like in fluorescent lamps. For this process a very thin film of yellow phosphor material is applied to a blue LED chip. The second method, however, generates white light by additive colour mixing. There, a minimum of three LED chips is needed, at least red, green and blue (RGB).



Lichtverteilung
Light Distribution

LEDs bieten aufgrund der Gehäusekonstruktion von Haus aus gerichtetes Licht. Diese Eigenschaft macht die Dioden vor allem für Anwendungsbereiche interessant, wo es auf präzise Ausleuchtung ankommt.

LEDs originally offer directional light due to the casing design. This property makes luminous diodes interesting products for all kinds of applications where things depend on precise illumination.

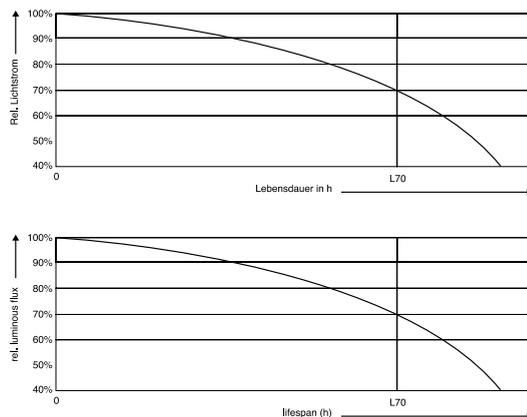


Lebensdauer
Average life



Die L70 Lebensdauer von LED Lampen ist definiert als der Zeitpunkt (Anzahl Brennstunden), wenn mindestens 50% einer großen Anzahl identischer Lampen (gleicher Lampentyp) noch 70% ihres Anfangslichtstroms erreichen (L70B50, nach IEC60969). Die Lebensdauer wird bei Raumtemperatur ($T_a > 25^\circ\text{C}$) ermittelt, freibrennend, Brennlage hängend (Sockel oben) und bei Nennspannung (Bemessungswert). Für das Erreichen der vollen Lebensdauer ist guter Wärmeaustausch an den elektronischen Bauteilen nötig.

L70 average life of LED lamps is defined as that point of time (no. of burning hours) when at least 50% of a big number of identical lamps (same lamp Code) reach still 70% of their initial luminous flux (L70B50, according to IEC60969). This operating life is determined at room temperature ($T_a > 25^\circ\text{C}$), in open fixture, burning position base up and at nominal voltage (rated value). Achievement of full lamp life needs good heat exchange especially at the electronic components.



Die Lichtausbeute
Luminous Efficiency



Wie effizient eine Lichtquelle ist, wird durch die Lichtausbeute (lm/W) beschrieben. Hocheffiziente LEDs erzeugen heute schon Lichtausbeuten von über 200 lm/W und gehören damit zu den effizientesten Lichtquellen. Die Lichtausbeute ist von vielen Faktoren abhängig: Konstruktion und Generation der LED, Optik (Linse und Reflektor), Umgebungstemperatur, Vorschaltgerät, Treiber und vielen mehr. Hauptaugenmerk liegt auch hier bei der Temperatur des Chips. Denn ähnlich wie bei der Lebensdauer sinkt die Lichtausbeute mit steigender Temperatur.

How efficient a light source might be can be described by the luminous efficacy (lm/W). Highly efficient LEDs achieve luminous efficacies of more than 200 lm/W even today and so belong to the most efficient light sources. Luminous efficacy depends on many factors: design and generation of LED, optics (lens and reflector), ambient temperature, ballast, driver and many more. The main focus must be put to the temperature of the chip. Similar to the span of service life, luminous efficacy goes down with rising temperatures.

Thermomanagement Thermo Management

Damit LEDs effizient und langlebig sind, ist es notwendig die erzeugte Wärme aus dem Chip zu transportieren und an die Umgebung abzugeben. Wie gut dieser Prozess funktioniert, bestimmt das Thermomanagement. Die LED selbst gilt als kalte Lichtquelle. Das liegt nicht daran, dass keine Wärme erzeugt wird, sondern weil sich im Lichtbündel keine IR-Strahlung befindet. Wie viel Wärme erzeugt wird, hängt von der Leistung und der Effizienz ab.

For their efficiency and longevity LEDs need to get the generated heat out of the chip and release it to the environment. How good this process works is determined by thermo management. The LED itself is referred to a cold light source. This means, that there is no IR radiation in the light bundle. And not, like many people would think, that it would not generate any heat, on the contrary. How much heat it produces depends on power and efficiency.

Hinweis Information



Alle technischen Parameter gelten für die ganze Lampe. Aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses von Leuchtdioden stellen die angegebenen Werte der technischen LED-Parameter nur rein statistische Größen dar, die nicht notwendigerweise den tatsächlichen technischen Parametern jedes einzelnen Produktes, welches vom typischen Wert abweichen kann, entsprechen.

All the technical parameters apply to the entire lamp. Due to the complex production process for light-emitting diodes, the typical values shown for the technical LED parameters are purely statistical values that do not necessarily match the actual technical parameters of each individual product, which can vary from the typical value.

Dimmen/ Steuerbarkeit Dimming/ Controllability



LEDs sind grundsätzlich regelbar, der Betrieb von Lampen/Leuchten mit LED-Technologie in Kombination mit integrierter Elektronik unterliegt derzeit aber noch keiner technischen Standardisierung. Aufgrund unterschiedlicher technologischer Konzepte unterscheidet sich das Dimmverhalten von LED Lampen mit integrierten Vorschaltgeräten von herkömmlichen Glüh- bzw. Halogenlampen und kann deshalb in bestimmten Fällen eingeschränkt sein. Unter ungünstigen Bedingungen (viele mögliche Einflussfaktoren) können die enthaltenen elektronischen Komponenten Geräusche entwickeln.

LEDs are, in principle, suitable for control, but the operation of lamps/luminaires with LED technology in combination with integrated electronic is not subject to an official technical standard. Due to different technological concepts the dimming behaviour of LED lamps with integrated electronics distinguishes from conventional incandescent or halogen lamps and thus, can be limited in certain cases. Under unfavourable conditions (many possible influences) the integral electronic components can lead to acoustic noise.

Radium

Glühlampen & Halogenglüh- lampen

Incandescent
and Tungsten-
Halogen Lamps

Radium



Lampen für Netzspannung freistrahlend

Mains Voltage
Lamps with
Omni-directional Radiation



Ralogen®- optimale Lichtqualität

Perfekt dimmbar

- Klassische Bauformen
- 2 000h Mittlere Lebensdauer
- Brennen doppelt so lange wie herkömmliche Glühlampen
- Innovative Noppentechnik
- Brilliantes Halogenlicht
- Keine Kolbenschwärzung
- Stufenlos dimmbar

Ralogen®- optimal light quality

perfectly dimmable

- Classic design
- 2 000h average service life
- Work up to two times longer than traditional incandescent lamps
- Innovative pinching technology
- Brilliant halogen light
- No bulb blackening
- Continuously dimmable



Ralogen® A - Standard



122318031	RJH-A 30W/230/C/XE/E27*	30	405	55	96
122318032	RJH-A 46W/230/C/XE/E27*	46	700	55	96
122318033	RJH-A 57W/230/C/XE/E27*	57	915	55	96
122318034	RJH-A 77W/230/C/XE/E27*	77	1 320	55	96
122318035	RJH-A 116W/230/C/XE/E27*	116	2 135	55	96



122318038	RJH-A 57W/240/C/XE/E27*	57	915	55	96
-----------	-------------------------	----	-----	----	----



222318036	RJH-A 30W/240/C/XE/B22D*	30	405	55	96
222318037	RJH-A 46W/240/C/XE/B22D*	46	700	55	96
222318039	RJH-A 57W/240/C/XE/B22D*	57	915	55	96
222318041	RJH-A 77W/240/C/XE/B22D*	77	1 320	55	96

Radicolor® Standard



311218646	A 11W/240/Y/E27 (gelb/yellow)	11	55	55	97
411218796	A 11W/240/R/E27 (rot/red)	11	27	55	97

	W	lm	Light Dimensions	
			d mm	l mm
122318031	30	405	55	96
122318032	46	700	55	96
122318033	57	915	55	96
122318034	77	1 320	55	96
122318035	116	2 135	55	96
122318038	57	915	55	96
222318036	30	405	55	96
222318037	46	700	55	96
222318039	57	915	55	96
222318041	77	1 320	55	96
311218646	11	55	55	97
411218796	11	27	55	97

*ab 01.09.2018 nicht mehr im Programm // discontinued from 01-09-2018



1



2



3

Ralogen® D - Drop



1 22318049	RJH-D 20W/230/C/XE/E14*	20	235	45	80
1 22318050	RJH-D 30W/230/C/XE/E14*	30	405	45	80
1 22318051	RJH-D 46W/230/C/XE/E14*	46	700	45	80



2 22318052	RJH-D 20W/230/C/XE/E27*	20	235	45	74
2 22318053	RJH-D 30W/230/C/XE/E27*	30	405	45	74
2 22318054	RJH-D 46W/230/C/XE/E27*	46	700	45	74

Classic Drop, Oven, 300°C



3 19118592	D 40W/240/300C/F/E14	40	400	45	78
------------	----------------------	----	-----	----	----

	W	lm	Light bulb icon	
			d mm	l mm
1 22318049	20	235	45	80
1 22318050	30	405	45	80
1 22318051	46	700	45	80
2 22318052	20	235	45	74
2 22318053	30	405	45	74
2 22318054	46	700	45	74
3 19118592	40	400	45	78

*ab 01.09.2018 nicht mehr im Programm // discontinued from 01-09-2018



Classic Pear, Oven, 300°C



1 19118593 **P 15W/230/300C/C/E14**

Classic Pear



2 19218595 **P 15W/230/F/E14**

1 19218597 **P 15W/230/C/E14**

1 19218598 **P 25W/230/C/E14**

Ralogen® C - Candle



3 22318044 **RJH-C 20W/230/C/XE/E14***

3 22318045 **RJH-C 30W/230/C/XE/E14***

3 22318046 **RJH-C 46W/230/C/XE/E14***

4 22318048 **RJH-CR 30W/230/C/XE/E14***

	W	lm	Lighting dimensions	
			d mm	l mm
1 19118593 P 15W/230/300C/C/E14	15	85	22	52
2 19218595 P 15W/230/F/E14	15	90	26	57
1 19218597 P 15W/230/C/E14	15	90	26	57
1 19218598 P 25W/230/C/E14	25	160	26	57
3 22318044 RJH-C 20W/230/C/XE/E14*	20	235	35	104
3 22318045 RJH-C 30W/230/C/XE/E14*	30	405	35	104
3 22318046 RJH-C 46W/230/C/XE/E14*	46	700	35	104
4 22318048 RJH-CR 30W/230/C/XE/E14*	30	405	35	104

*ab 01.09.2018 nicht mehr im Programm // discontinued from 01-09-2018



Ralogen® TD - Tubular



1 22318769	RJH-TD 25W/230/C/E14
1 22318768	RJH-TD 40W/230/C/E14
1 22311263	RJH-TD 60W/230/C/E14

Ralogen® TD - Tubular



2 22318635	RJH-TD 70W/230/C/E27*
2 22318636	RJH-TD 100W/230/C/E27*
2 22318637	RJH-TD 150W/230/C/E27*
2 22318638	RJH-TD 205W/230/C/E27*



2 22318766	RJH-TD 205W/240/C/E27*
------------	-------------------------------

	W	lm	Light dimensions	
			d mm	l mm
1 22318769	25	260	26	80
1 22318768	40	490	26	80
1 22311263	60	820	26	80
2 22318635	70	1 180	32	105
2 22318636	100	1 800	32	105
2 22318637	150	2 870	32	105
2 22318638	205	4 200	32	105
2 22318766	205	4 200	32	105

*ab 01.09.2018 nicht mehr im Programm // discontinued from 01-09-2018



Ralogen® T - Tubular



122318629	RJH-T	40W/230/C/B15D*
122318630	RJH-TK	60W/230/C/B15D*
122318631	RJH-T	60W/230/C/B15D*
122318632	RJH-T	70W/230/C/B15D*
122318633	RJH-T	100W/230/C/B15D*
122318634	RJH-TK	150W/230/C/B15D*

Ralopin



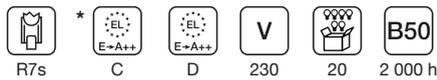
222318568	RJH-PIN	20W/230/C/XE/G9
222318246	RJH-PIN	33W/230/C/XE/G9
222318569	RJH-PIN	48W/230/C/XE/G9
322318570	RJH-PIN	60W/230/C/XE/G9

W	lm	Light bulb icon	
		d mm	l mm
40	590	13	67
60	980	13	67
60	980	13	67
70	1 180	13	67
100	1 800	13	67
150	2 870	13	67
20	235	14	43
33	460	14	43
48	740	14	43
60	980	14	51

*ab 01.09.2018 nicht mehr im Programm // discontinued from 01-09-2018



RJH-TS/-TSK



		W	lm	d mm	mm
1 22315792	RJH-TS 48W/230/C/XE/R7S	48	750	12	74,9
1 22315793	RJH-TS 80W/230/C/XE/R7S	80	1 400	12	74,9
1 22315794	RJH-TSK 120W/230/C/XE/R7S*	120	2 250	12	74,9



1 22315795	RJH-TS 120W/230/C/XE/R7S	120	2 220	12	114,2
1 22315796	RJH-TS 160W/230/C/XE/R7S	160	3 100	12	114,2
1 22315797	RJH-TS 230W/230/C/XE/R7S	230	5 000	12	114,2
1 22315799	RJH-TS 400W/230/C/XE/R7S	400	8 750	12	114,2



1 22315798	RJH-TS 230W/240/C/XE/R7S	230	5 000	12	114,2
1 22315800	RJH-TS 400W/240/C/XE/R7S	400	8 750	12	114,2

Zweiseitig gesockelte Halogenlampen für geschlossene Leuchten //
double ended halogen lamps for enclosed luminaires

Brennstellung beliebig //
burning position: any



RJH-TS

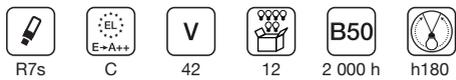


		W	lm	d mm	mm	
1	22315779	RJH-TS 750W/230/C/R7S	750	16 500	12	185,7
1	22315781	RJH-TS 1000W/230/C/R7S	1 000	22 000	12	185,7
1	22317412	RJH-TS 1500W/230/C/R7S	1 500	33 000	12	250,7
1	22317409	RJH-TS 2000W/230/C/R7S	2 000	44 000	12	327,4



1	22315783	RJH-TS 1000W/240/C/R7S	1 000	22 000	12	185,7
1	22317411	RJH-TS 1500W/240/C/R7S	1 500	33 000	12	250,7

RJL-TS



2	22317413	RJL-TS 400W/42/C/R7S	400	9 000	12	114,2
---	----------	-----------------------------	-----	-------	----	-------

Zweiseitig gesockelte Halogenlampen für geschlossene Leuchten //
double ended halogen lamps for enclosed luminaires

Radium



Niedervolt Lampen freistrahlend

Low Voltage Lamps with
Omni-directional Radiation

Standard		IRC
20W	→	 14W
35W	→	 25W
50W	→	 35W
75W	→	50W
90/100W	→	60W

Geld sparen mit der IRC-Technologie

- Bis zu 65% Kosteneinsparung möglich
- Höhere Lichtausbeute durch Einsatz geringerer Wattagen
- Bis zu 4 000h mittlere Lebensdauer
- Geringere Wärmeentwicklung durch Einsatz niedrigerer Wattagen (Einsparung Klimaanlage)
- Einsatz in offenen Leuchten aufgrund der Niederdrucktechnik möglich

Bis zu 40%
weniger Energieverbrauch

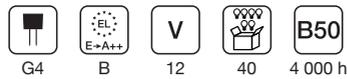
Save money per IRC Technology

- Up to 65% savings possible
- Higher luminous efficiency due to use of lower wattages
- Up to 4 000h average life
- Less heat due to use of lower wattages (savings at air conditioning)
- Operation in open fixtures allowed due to low pressure technology

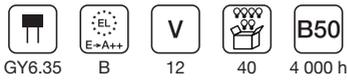
Up to 40%
less energy consumption



Pin Skylight IRC

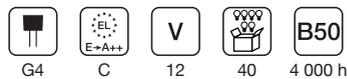


1 22318333 **RJL 14W/12/SKY/IRC/G4**

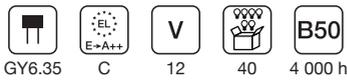


2 22314530 **RJL 25W/12/SKY/IRC/GY6.35**
 2 22313223 **RJL 35W/12/SKY/IRC/GY6.35**
 2 22313224 **RJL 50W/12/SKY/IRC/GY6.35**
 2 22314531 **RJL 60W/12/SKY/IRC/GY6.35**

Pin Skylight



3 22311200 **RJL 10W/12/SKY/G4**
 3 22311206 **RJL 20W/12/SKY/G4**



4 22311212 **RJL 20W/12/SKY/GY6.35**
 4 22311213 **RJL 35W/12/SKY/GY6.35**
 4 22311214 **RJL 50W/12/SKY/GY6.35**
 4 22311215 **RJL 75W/12/SKY/GY6.35**
 4 22311800 **RJL 90W/12/SKY/GY6.35**

	W	lm	Lighting Dimensions	
			d mm	l mm
1 22318333 RJL 14W/12/SKY/IRC/G4	14	240	10	33
2 22314530 RJL 25W/12/SKY/IRC/GY6.35	25	500	12	44
2 22313223 RJL 35W/12/SKY/IRC/GY6.35	35	860	12	44
2 22313224 RJL 50W/12/SKY/IRC/GY6.35	50	1 180	12	44
2 22314531 RJL 60W/12/SKY/IRC/GY6.35	60	1 650	12	44
3 22311200 RJL 10W/12/SKY/G4	10	130	10	33
3 22311206 RJL 20W/12/SKY/G4	20	300	10	33
4 22311212 RJL 20W/12/SKY/GY6.35	20	290	12	44
4 22311213 RJL 35W/12/SKY/GY6.35	35	580	12	44
4 22311214 RJL 50W/12/SKY/GY6.35	50	900	12	44
4 22311215 RJL 75W/12/SKY/GY6.35	75	1 450	12	44
4 22311800 RJL 90W/12/SKY/GY6.35	90	1 800	12	44

Passende Trafos auf S. 86 //
 please, see p.86 for suitable transformers

Radium



Niedervolt Lampen mit Reflektor

Low Voltage Lamps with Reflector



Standard		IRC
20W	→	 14W
35W	→	20W
50W	→	 35W
75W	→	50W
100W	→	60W

Geld sparen mit der IRC-Technologie

- Bis zu 65% Kosteneinsparung möglich
- Höhere Lichtausbeute durch Einsatz geringerer Wattagen
- Bis zu 5 000h mittlere Lebensdauer
- Geringere Wärmeentwicklung durch Einsatz niedrigerer Wattagen (Einsparung Klimaanlage)
- Einsatz in offenen Leuchten aufgrund der Niederdrucktechnik möglich

Bis zu 40%
weniger Energieverbrauch

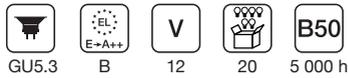
Save money per IRC Technology

- Up to 65% savings possible
- Higher luminous efficiency due to use of lower wattages
- Up to 5 000h average life
- Less heat due to use of lower wattages (savings at air conditioning)
- Operation in open fixtures allowed due to low pressure technology

Up to 40%
less energy consumption

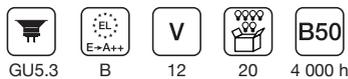


MR16 Mega IRC



		W	lm			cd	
				d mm	l mm		
1 22318566	RJLS 14W/12/IRC/WFL/GU5.3	14	180	51	46	480	36°
1 22313225	RJLS 20W/12/IRC/SP/GU5.3	20	300	51	46	5 500	10°
1 22313465	RJLS 20W/12/IRC/FL/GU5.3	20	300	51	46	2 000	24°
1 22313226	RJLS 20W/12/IRC/WFL/GU5.3	20	300	51	46	1 000	36°
1 22313227	RJLS 20W/12/IRC/VWFL/GU5.3	20	300	51	46	450	60°
1 22312455	RJLS 35W/12/IRC/SP/GU5.3	35	620	51	46	11 000	10°
1 22312456	RJLS 35W/12/IRC/FL/GU5.3	35	620	51	46	4 100	24°
1 22312457	RJLS 35W/12/IRC/WFL/GU5.3	35	620	51	46	2 200	36°
1 22312458	RJLS 35W/12/IRC/VWFL/GU5.3	35	620	51	46	1 050	60°
1 22312459	RJLS 50W/12/IRC/SP/GU5.3	50	870	51	46	15 000	10°
1 22312460	RJLS 50W/12/IRC/FL/GU5.3	50	870	51	46	5 300	24°
1 22312461	RJLS 50W/12/IRC/WFL/GU5.3	50	870	51	46	2 850	36°
1 22312462	RJLS 50W/12/IRC/VWFL/GU5.3	50	870	51	46	1 450	60°

MR16 Mega

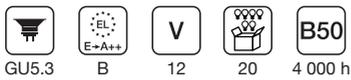


2 22311500	RJLS 20W/12/MEGA/WFL/GU5.3	20	250	51	46	780	36°
2 22311503	RJLS 20W/12/MEGA/VWFL/GU5.3	20	250	51	46	350	60°
2 22311506	RJLS 35W/12/MEGA/WFL/GU5.3	35	550	51	46	3 100	36°
2 22311511	RJLS 35W/12/MEGA/VWFL/GU5.3	35	550	51	46	1 500	60°
2 22312149	RJLS 50W/12/MEGA/FL/GU5.3	50	770	51	46	4 400	24°
2 22311514	RJLS 50W/12/MEGA/WFL/GU5.3	50	770	51	46	2 200	36°
2 22311515	RJLS 50W/12/MEGA/VWFL/GU5.3	50	770	51	46	1 100	60°

Passende Trafos auf S. 86 //
please, see p.86 for suitable transformers

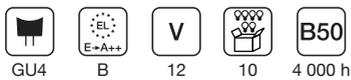


MR16 Standard



122310256	RJLS 20W/12/WFL/GU5.3
122310257	RJLS 35W/12/WFL/GU5.3
122310258	RJLS 50W/12/WFL/GU5.3

MR11 Mini-Mega



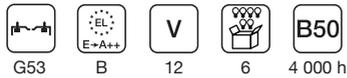
222312452	RJLS 20W/12/MEGA/WFL/GU4
222312454	RJLS 35W/12/MEGA/WFL/GU4

W	lm	Light bulb icon		cd	Beam angle icon
		d mm	l mm		
20	210	51	46	480	36°
35	430	51	46	1 000	36°
50	680	51	46	1 450	36°
20	220	35	40	700	36°
35	480	35	40	1 400	36°

Passende Trafos auf S. 86 //
please, see p.86 for suitable transformers

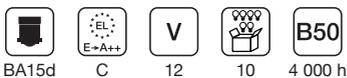


AR111 Skylight IRC



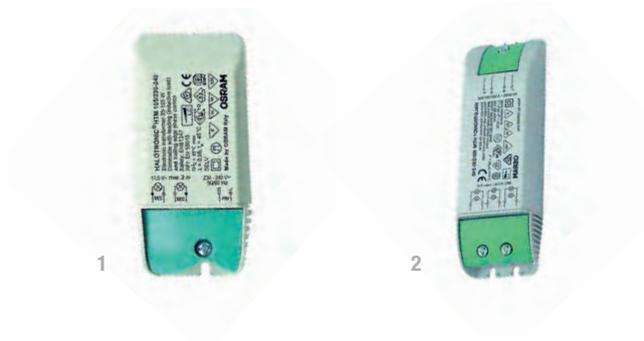
		W	lm			cd	
				d mm	l mm		
122313638	RJL 35W/12/SKY/IRC/SP/G53	35	440	111	67	22 500	6°
122313637	RJL 35W/12/SKY/IRC/FL/G53	35	440	111	67	4 200	24°
122313640	RJL 50W/12/SKY/IRC/SP/G53	50	680	111	67	33 000	6°
122313639	RJL 50W/12/SKY/IRC/FL/G53	50	680	111	67	5 500	24°
122318199	RJL 50W/12/SKY/IRC/WFL/G53	50	680	111	67	2 000	40°
122314533	RJL 60W/12/SKY/IRC/SP/G53	60	870	111	67	42 000	6°
122314532	RJL 60W/12/SKY/IRC/FL/G53	60	870	111	67	7 000	24°
122318200	RJL 60W/12/SKY/IRC/WFL/G53	60	870	111	67	2 800	40°

AR70 Skylight



222312217	RJL 50W/12/SKY/FL/BA15D	50	510	71	50	2 600	24°
-----------	-------------------------	----	-----	----	----	-------	-----

Passende Trafos auf S.86 // please, see p.86 for suitable transformers



HTM



230-240

20

10

1 HT070421	HTM 70/230-240 RO
1 HT105421	HTM 105/230-240 RO
2 HT150421	HTM 150/230-240 RO*

Hz OUT	V OUT	W	Light bulb icon		
			l mm	b mm	h mm
52	11,2 - 11,2	20 - 70	108	52	33
43	11,3 - 11,4	35 - 105	108	52	33
40	11,4 - 11,5	50 - 150	153	54	36

Dimmbar mit Phasen- und -abschnittsdimmern //
 dimmable by leading and trailing edge control (phase control)

Technische Hinweise //

Technical Information

Sockelübersicht (DIN-EN 60061-1) Lamp bases (DIN-EN 60061-1)

			
E10	E14	E27	E40
Blatt 7004-22-6	Blatt 7004-23-6	Blatt 7004-21-10	Blatt 7004-24-6
			
B22d			
Blatt 7004-10-7			
			
BA15d	R7s		
Blatt 7004-11B-7	Blatt 7004-92-3		
			
G4	GY6.35	GU4	GU5.3
Blatt 7004-72-3	Blatt 7004-59-6	Blatt 7004-108-2	Blatt 7004-109-2
			
G53	G9	GU10	
Blatt 7004-134-1	Blatt 7004-129-3	Blatt 7004-121-1	

Hochvolt Mains voltage

Xenon

Durch die Verwendung des Füllgases Xenon wird das Abdampfen der Wolfram-Atome von der Wendel verlangsamt. Außerdem wird durch die geringere Wärmeleitfähigkeit des Xenon der Wärmeverlust der Wolfram-Wendel verringert. Deshalb benötigen diese Lampen bei gleichem Lichtstrom weniger Energie als die bisherigen Hochvolt-Halogen-Lampen.

Due to the application of xenon as an addition to the filling gas the vaporisation of tungsten atoms from the filament slows down. In addition to that, the heat loss of the tungsten filament is reduced because of the little heat conductivity of xenon. Thus, the lamps need less energy for the same luminous flux than the present mains voltage halogen lamps.

Niedervolt Low voltage

IRC

Lampen mit IRC-Technik erzeugen mehr Licht aus weniger Strom: Die Wärme wird bei IRC-Lampen von der Kolbenbeschichtung (InfraRed Coating) wieder auf die Wendel zurückreflektiert. Deshalb brauchen diese Lampen weniger Energie als Standard Halogenlampen.

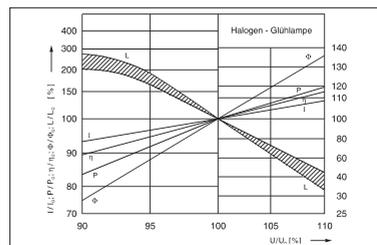
Lamps with IRC technology generate more light from less electric energy: The heat of IRC lamps is reflected back to the filament by the bulb coating (InfraRed Coating). Therefore, these lamps need less energy than standard halogen lamps.

Versorgungsspannung und Lebensdauer
Mains voltage and service life



Lichtstrom und Lebensdauer hängen nach bestimmten physikalischen Gesetzen von der Versorgungsspannung ab, mit welcher die Lampen betrieben werden. Die nebenstehenden Abbildungen zeigen die Abhängigkeit der Lebensdauer und des Lichtstromes von der Versorgungsspannung.

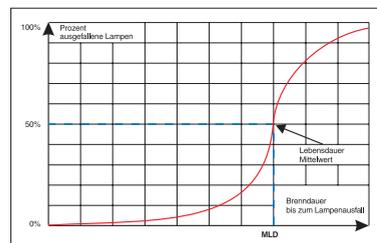
Luminous flux and service life are dependent on the actual mains voltage in operation, as determined by the laws of physics. The illustrations opposite show the relative dependence of life and luminance on the mains voltage.



ϕ = Lichtstrom, P = Leistung, η = Lichtausbeute, I = Lampenstrom, L = Lebensdauer
 ϕ = Luminous flux, P = Power, η = Luminous efficiency, I = Lamp current, L = Life

Die mittlere Lebensdauer MLD ist die Brenndauer, bei der noch 50% aller Lampen funktionstüchtig sind. Einzelne Lampen werden vor diesem Zeitpunkt ausfallen, andere danach.

The average life MSL refers to the time when still 50% of the lamps are working. Individual lamps might fail before or after this time.



Betrieb in offenen Leuchten
Operation in open fixtures

Für den Betrieb in offenen Leuchten sind alle Halogenlampen mit Schutzscheibe, sowie in Niederdrucktechnik (Skylight) oder mit Hüllkolben zugelassen.

Operation in open fixtures is allowed for all closed halogen lamps, those in low pressure technology (skylight) or the same with outer bulb.

Brennlage
Burning position

Informationen zu Brennlagen erhalten Sie auf der Seite 132.

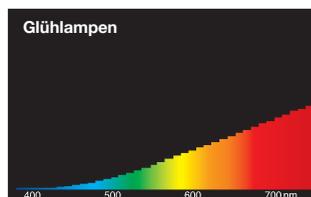
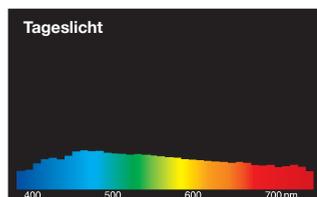
Information regarding burning positions can be found on page 132.

Hinweis
Please note

Halogenlampen sind uneingeschränkt dimmbar. Falls die Lampe durch zu langen Dimmerbetrieb schwärzen sollte, kann sie durch Betrieb an Nennspannung wieder klar gebrannt werden.

Tungsten Halogen Lamps can be dimmed unrestrictedly. If the lamp has blackened because of too long dimmed operation it can be burned clear by operation with nominal voltage.

Spektrale Strahlungsverteilung
Spectral distribution of radiation



Niederdrucktechnik
Low Pressure Technology

Konventionelle Halogen-Lampen mit Hochdruckfüllung erreichen im Betrieb einen Druck bis zu 25 bar, sind also platzgefährdet und müssen deshalb in geschlossenen Leuchten betrieben werden. Skylight Lampen (in Niederdrucktechnik) erreichen max. 2,5 bar und sind daher für offene Leuchten zugelassen (IEC 60598).

Conventional halogen lamps with high pressure fillings reach operational pressures up to 25 bar, which means they are liable to explosion and must, therefore, be used in closed luminaries. Skylight lamps (in low pressure technology) reach max. 2.5 bar, only, and are allowed for open fixtures (IEC 60598).

UV-EX
UV-EX

Reduzierte UV-Strahlung

Reduced UV-radiation

Radium

**Leuchtstoff-
lampen
Niederdruck
Entladungslampen**

Fluorescent Lamps-
Low Pressure
Discharge Lamps

Radium



Kompaktlampen mit integriertem EVG

Compact Lamps with Integrated ECG



Die Ralux®-Familie:

- Energiesparlampen
- Radium-Qualität mit langer Lebensdauer
- Brennen ca. 8 mal so lange wie herkömmliche Glühlampen
- Bis zu 80% Energieeinsparung gegenüber herkömmlichen Glühlampen
- Einfach austauschbar, da Standardsockel
- Warmes glühlampenähnliches Licht
- Andere Lichtfarben erhältlich

Bis zu 80%
weniger Energieverbrauch

The Ralux® Family:

- Energy saving lamps
- Radium quality with long service life
- Work abt. 8 times longer than traditional incandescent lamps
- Up to 80 % energy savings when compared to traditional incandescent lamps
- Simple change due to standard base
- Warm light like incandescent lamps
- Other light colours available

Up to 80%
less energy consumption



Ralux® Spin Efficient

A 10 000 220-240 8 000 h

		W	lm	lm/W	K			
							l mm	d mm
131718073	RXE-SP 12W/840/E27	12	660	55	4 000	○	102	41
131718076	RXE-SP 12W/827/E27	12	660	55	2 700	●	102	41
231718077	RXE-SP 15W/840/E27	15	900	60	4 000	○	106	41
231718079	RXE-SP 15W/827/E27	15	900	60	2 700	●	106	41
331718081	RXE-SP 20W/865/E27	20	1 300	65	6 500	●	111	54
331718080	RXE-SP 20W/840/E27	20	1 300	65	4 000	○	111	54
331718082	RXE-SP 20W/827/E27	20	1 300	65	2 700	●	111	54
431718084	RXE-SP 23W/865/E27	23	1 600	70	6 500	●	119	54
431718083	RXE-SP 23W/840/E27	23	1 600	70	4 000	○	119	54
431718085	RXE-SP 23W/827/E27	23	1 600	70	2 700	●	119	54



E27



10



≥0



80-89

Radium



Kompaktlampen ohne integriertes Vorschaltgerät

Non Integrated Compact Lamps

Ralux® Stiftsockellampen

- Energiesparlampen für den professionellen Einsatz
- Radium-Qualität mit langer Lebensdauer
- Volles Sortiment für den Fachhandel
- Einfacher Lampentausch durch genormte Sockel

Ralux® Pin-Base Lamps

- Energy saving lamps for professional use
- Radium quality with long service life
- Complete product range for the specialized trade
- Simple lamp change due to standardized bases



Ralux®



		W	lm	$\frac{lm}{W}$	K			mA			
							cd/cm ²		µF	l mm	d mm
1 31315720	RX-S 7W/840/G23	7	400	57	4 000	○	2,6	175	2,1	137	27
1 31319222	RX-S 7W/830/G23	7	400	57	3 000	●	2,6	175	2,1	137	27



1 31315722	RX-S 9W/840/G23	9	600	69	4 000	○	2,8	170	2,0	167	27
1 31318908	RX-S 9W/830/G23	9	600	69	3 000	●	2,8	170	2,0	167	27
1 31315801	RX-S 11W/840/G23	11	900	76	4 000	○	2,7	155	1,7	237	27
1 31318909	RX-S 11W/830/G23	11	900	76	3 000	●	2,7	155	1,7	237	27

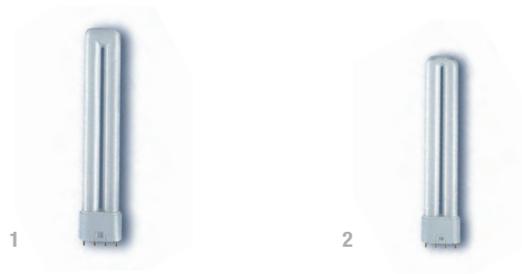
Ralux® /E



2 31300027	RX-S/E 7W/840/2G7	7	400	57	4 000	○	2,6	175	-	114	27
2 31300029	RX-S/E 9W/840/2G7	9	600	69	4 000	○	2,8	170	-	144	27
2 31300031	RX-S/E 11W/840/2G7	11	900	76	4 000	○	2,7	150	-	214	27



10 80-89



Ralux® Long



		W	lm	$\frac{\text{lm}}{\text{W}}$	K			mA		
							cd/cm ²		l mm	d mm
131315520	RX-L 18W/840/2G11	18	1 200	67	4 000	○	2,1	320	217	38
131315905	RX-L 18W/830/2G11	18	1 200	67	3 000	●	2,1	320	217	38
131315521	RX-L 24W/840/2G11	24	1 800	75	4 000	○	2,1	300	317	38
131316117	RX-L 24W/830/2G11	24	1 800	75	3 000	●	2,1	300	317	38
131315522	RX-L 36W/840/2G11	36	2 900	81	4 000	○	2,8	360	411	38
131316119	RX-L 36W/830/2G11	36	2 900	81	3 000	●	2,8	360	411	38
131311345	RX-L 55W/840/2G11	55	4 800	87	4 000	○	3,2	550	535	38
131311467	RX-L 55W/830/2G11	55	4 800	87	3 000	●	3,2	550	535	38
131313852	RX-L 80W/830/2G11	80	6 000	75	3 000	●	3,7	555	565	38

Ralux® Long LT



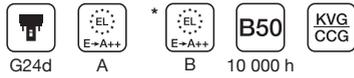
231311235	RX-LT 18W/830/2G11*	18	1 200	61	3 000	●	2,1	320	209	38
231311236	RX-LT 24W/830/2G11*	24	1 800	70	3 000	●	2,1	300	309	38

***Max. Lampenlichtstrom bei 5°C //**
max. luminous flux at 5°C





Ralux® Duo



		W	lm	$\frac{\text{lm}}{\text{W}}$	K			mA			
							cd/cm ²		μF	l mm	d mm
1 31316918	RX-D 10W/840/G24D*	10	600	60	4 000		4,0	190	2,2	110	27
1 31318910	RX-D 10W/830/G24D*	10	600	60	3 000		4,0	190	2,2	110	27
1 31316919	RX-D 13W/840/G24D	13	900	69	4 000		4,0	175	1,8	141	27
1 31318911	RX-D 13W/830/G24D	13	900	69	3 000		4,0	175	1,8	141	27
1 31313610	RX-D 18W/865/G24D*	18	1 130	63	6 500		4,5	220	2,2	154	27
1 31316920	RX-D 18W/840/G24D	18	1 200	67	4 000		4,5	220	2,2	154	27
1 31318912	RX-D 18W/830/G24D	18	1 200	67	3 000		4,5	220	2,2	154	27
1 31313613	RX-D 26W/865/G24D*	26	1 700	66	6 500		5,5	325	3,2	172	27
1 31316921	RX-D 26W/840/G24D	26	1 800	69	4 000		5,5	325	3,2	172	27
1 31318803	RX-D 26W/830/G24D	26	1 800	69	3 000		5,5	325	3,2	172	27



10



80-89



Ralux® Duo/E



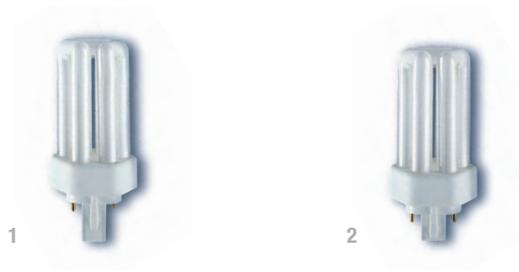
		W	lm	$\frac{lm}{W}$	K			mA	l mm	d mm
							cd/cm ²			
131311140	RX-D/E 10W/840/G24Q	10	600	60	4 000	○	4,0	190	103	27
131311141	RX-D/E 13W/840/G24Q	13	900	69	4 000	○	4,0	165	131	27
131312023	RX-D/E 13W/830/G24Q	13	900	69	3 000	●	4,0	165	131	27
131311129	RX-D/E 18W/840/G24Q	18	1 200	67	4 000	○	4,5	210	146	27
131311486	RX-D/E 18W/830/G24Q	18	1 200	67	3 000	●	4,5	210	146	27
131311142	RX-D/E 26W/840/G24Q	26	1 800	69	4 000	○	5,5	300	165	27
131311487	RX-D/E 26W/830/G24Q	26	1 800	69	3 000	●	5,5	300	165	27

Ralux® Twin



231311240	RX-TW 24W/840/2G10	24	1 700	71	4 000	○	2,5	300	165	79
231311241	RX-TW 24W/830/2G10	24	1 700	71	3 000	●	2,5	300	165	79
231311045	RX-TW 36W/840/2G10*	36	2 800	78	4 000	○	3,0	360	217	79
231311046	RX-TW 36W/830/2G10*	36	2 800	78	3 000	●	3,0	360	217	79





Ralux® Trio



		W	lm	$\frac{\text{lm}}{\text{W}}$	K			mA			
							cd/cm ²		µF	l mm	d mm
131311244	RX-T 18W/840/GX24D*	18	1 200	67	4 000	○	4,7	225	2,3	124	49
131311245	RX-T 18W/830/GX24D*	18	1 200	67	3 000	●	4,7	225	2,3	124	49
131311247	RX-T 26W/840/GX24D	26	1 800	68	4 000	○	6,0	325	3,3	139	49
131311248	RX-T 26W/830/GX24D	26	1 800	68	3 000	●	6,0	325	3,3	139	49

Ralux® Trio/E



231311250	RX-T/E 18W/840/GX24Q	18	1 200	67	4 000	○	4,7	210		116	49
231311251	RX-T/E 18W/830/GX24Q	18	1 200	67	3 000	●	4,7	210		116	49
231311253	RX-T/E 26W/840/GX24Q	26	1 800	68	4 000	○	6,0	300		131	49
231311254	RX-T/E 26W/830/GX24Q	26	1 800	68	3 000	●	6,0	300		131	49
231311490	RX-T/E 32W/840/GX24Q	32	2 400	75	4 000	○	6,5	320		147	49
231311491	RX-T/E 32W/830/GX24Q	32	2 400	75	3 000	●	6,5	320		147	49
231312025	RX-T/E 42W/840/GX24Q	42	3 200	74	4 000	○	7,0	320		168	49
231312026	RX-T/E 42W/830/GX24Q	42	3 200	74	3 000	●	7,0	320		168	49



10



80-89

Radium



Leuchtstofflampen

Fluorescent Tubes

Radium Leuchtstofflampen

Die können was!

- Sehr hohe Lichtausbeute bis zu 116 lm/W
- Lange mittlere Lebensdauer bis zu 24 000 h
- Sehr gutes Lichtstromverhalten über die Lebensdauer
- Regelbar mit geeignetem EVG
- Flexible Handhabung durch großes Leistungsspektrum und verschiedene Lichtfarben

Radium Fluorescent lamps

Here is the competence!

- Very high luminous efficiency up to 116 lm/W
- Long average life up to 24 000 h
- Very good luminous flux maintenance during service life
- May be controlled by suitable ECG
- Wide choice of applications due to great variety of wattages and light colours



1

		W	lm 25°C/35°C	$\frac{lm}{W}$	K		 cd/cm ²	mA	l mm	d mm	
T5 Bonalux® Indoor Saver		B50 G5 A+ 24 000 h									
131118970	NL-T5/IS 25W/840/G5	25	2 450/2 900	97	4 000	○	1,7	180	1 149	16	
T5 Bonalux®		B50 G5 A+ 24 000 h									
131114239	NL-T5 14W/865/G5	14	1 100/1 300	79	6 500	●	1,7	165	549	16	
131114240	NL-T5 14W/840/G5	14	1 200/1 350	96	4 000	○	1,7	165	549	16	
131114241	NL-T5 14W/830/G5	14	1 200/1 350	96	3 000	●	1,7	165	549	16	
131114242	NL-T5 21W/865/G5	21	1 750/2 000	97	6 500	●	1,7	165	849	16	
131114251	NL-T5 21W/840/G5	21	1 900/2 100	102	4 000	○	1,7	165	849	16	
131114252	NL-T5 21W/830/G5	21	1 900/2 100	102	3 000	●	1,7	165	849	16	
131114253	NL-T5 28W/865/G5	28	2 400/2 750	99	6 500	●	1,7	170	1 149	16	
131114254	NL-T5 28W/840/G5	28	2 600/2 900	104	4 000	○	1,7	170	1 149	16	
131114255	NL-T5 28W/830/G5	28	2 600/2 900	104	3 000	●	1,7	170	1 149	16	
131114256	NL-T5 35W/865/G5	35	3 050/3 500	99	6 500	●	1,7	175	1 449	16	
131114257	NL-T5 35W/840/G5	35	3 320/3 650	103	4 000	○	1,7	175	1 449	16	
131114258	NL-T5 35W/830/G5	35	3 320/3 650	103	3 000	●	1,7	175	1 449	16	

Lichtstrom bei 25°C, max. bei 35°C //
luminous flux at 25°C, max. at 35°C



20



80-89



1

		W	lm 25°C/35°C	lm W	K		 cd/cm ²	mA	l mm	d mm	
T5 Bonalux® Super Indoor Saver											
G5 E=A++ B50 EVG ECG 24 000 h											
131118971	NL-T5/IS 45W/840/G5*	45	4 310/4 900	97	4 000	○	2,3	265	1 449	16	
T5 Bonalux® Super											
G5 E=A++ ** E=A++ B50 EVG ECG 24 000 h											
131114261	NL-T5 24W/840/G5**	24	1 750/2 000	89	4 000	○	2,5	295	549	16	
131114262	NL-T5 24W/830/G5**	24	1 750/2 000	89	3 000	●	2,5	295	549	16	
131114264	NL-T5 39W/840/G5	39	3 100/3 500	92	4 000	○	2,8	325	849	16	
131114265	NL-T5 39W/830/G5	39	3 100/3 500	92	3 000	●	2,8	325	849	16	
131114235	NL-T5 49W/840/G5	49	4 310/4 900	88	4 000	○	2,3	255	1 449	16	
131114229	NL-T5 49W/830/G5	49	4 310/4 900	88	3 000	●	2,3	255	1 449	16	
131114266	NL-T5 54W/865/G5**	54	4 100/4 750	88	6 500	●	2,9	455	1 149	16	
131114267	NL-T5 54W/840/G5	54	4 450/5 000	92	4 000	○	2,9	455	1 149	16	
131114268	NL-T5 54W/830/G5	54	4 450/5 000	92	3 000	●	2,9	455	1 149	16	
131114269	NL-T5 80W/865/G5**	80	5 700/6 650	83	6 500	●	3,2	530	1 449	16	
131114270	NL-T5 80W/840/G5**	80	6 150/7 000	88	4 000	○	3,2	530	1 449	16	
131114271	NL-T5 80W/830/G5**	80	6 150/7 000	88	3 000	●	3,2	530	1 449	16	

Lichtstrom bei 25°C, max. bei 35°C // luminous flux at 25°C, max. at 35°C

20
 * 40
 Ra 80-89



T5 Spectralux®



		W	lm	$\frac{lm}{W}$	K			mA	l mm	d mm
							cd/cm ²			
131118352	NL-T5 8W/840/G5	8	430	54	4 000	○	0,90	145	288	16
131111983	NL-T5 8W/827/G5	8	430	54	2 700	●	0,90	145	288	16
131111984	NL-T5 13W/827/G5	13	950	73	2 700	●	0,80	165	517	16

T5 Standard-Lampen



131513993	NL-T5 4W/640/G5*	4	140	35	4 000	○	0,85	170	136	16
131110326	NL-T5 6W/640/G5	6	270	45	4 300	○	0,95	160	212	16
131110327	NL-T5 8W/640/G5	8	385	48	4 300	○	0,95	145	288	16
131110328	NL-T5 13W/640/G5	13	830	64	4 300	○	0,95	165	517	16





1



2



3

		W	lm	$\frac{\text{lm}}{\text{W}}$	K			mA		
							cd/cm ²		l mm	d mm
T5 Bonalux® Ring										
2GX13 A+ * B50 EVG ECG 12 000 h 12										
131213233	NL-T5 22W/840C/2GX13	22	1 800	85	4 000	○	1,7	300	225	16
131213234	NL-T5 40W/840C/2GX13 *	40	3 400	85	4 000	○	2,1	320	300	16
131213235	NL-T5 55W/840C/2GX13	55	4 200	76	4 000	○	2,6	550	300	16
T9 Spectralux Ring										
G10q A B50 EVG ECG KVG CCG 7 500 h 12										
231218361	NL-T9 22W/840C/G10Q	22	1 350	61	4 000	○	-	370	216	29
231218363	NL-T9 32W/840C/G10Q	32	2 250	68	4 000	○	-	425	305	29
231218365	NL-T9 40W/840C/G10Q	40	3 200	80	4 000	○	-	415	406	29
T8 Skylux Spectralux® Plus										
G13 A B50 EVG ECG KVG CCG 20 000 h 25										
331114123	NL-T8 36W/880/G13	36	3 000	83	8 000	○	1,2	430	1 200	26
331114124	NL-T8 58W/880/G13	58	4 900	84	8 000	○	1,5	670	1 500	26

Ra

80-89



1

T8 Spectralux® Plus



		W	lm	$\frac{lm}{W}$	K			mA	l mm	d mm
							cd/cm ²			
131513102	NL-T8 15W/840/G13	15	950	63	4 000	○	1,0	330	438	26
131119221	NL-T8 18W/865/G13	18	1 300	72	6 500	●	1,0	370	590	26
131109313	NL-T8 18W/840/G13	18	1 350	75	4 000	○	1,0	370	590	26
131109315	NL-T8 18W/830/G13	18	1 350	75	3 000	●	1,0	370	590	26
131511165	NL-T8 30W/865/G13	30	2 350	78	6 500	●	1,2	365	895	26
131512919	NL-T8 30W/840/G13	30	2 400	80	4 000	○	1,2	365	895	26
131518151	NL-T8 30W/830/G13	30	2 400	80	3 000	●	1,2	365	895	26
131119104	NL-T8 36W/865/G13	36	3 250	90	6 500	●	1,2	430	1 200	26
131109316	NL-T8 36W/840/G13	36	3 350	93	4 000	○	1,2	430	1 200	26
131114512	NL-T8 36W/840-1/G13*	36	3 100	86	4 000	○	1,3	430	970	26
131109319	NL-T8 36W/830/G13	36	3 350	93	3 000	●	1,2	430	1 200	26
131113514	NL-T8 38W/840/G13	38	3 300	87	4 000	○	1,3	430	1 047	26
131510605	NL-T8 38W/830/G13	38	3 300	87	3 000	●	1,3	430	1 047	26
131119103	NL-T8 58W/865/G13	58	5 000	86	6 500	●	1,5	670	1 500	26
131109322	NL-T8 58W/840/G13	58	5 200	90	4 000	○	1,5	670	1 500	26
131109401	NL-T8 58W/830/G13	58	5 200	90	3 000	●	1,5	670	1 500	26

***für öffentliche Transportmittel //**
for public transport



25

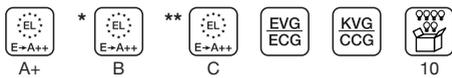


80-89



T8 Standard-Lampen farbig //

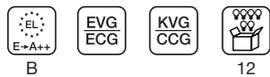
T8 Standard lamps coloured



		W	lm	lm/W		mA		
							l mm	d mm
131112550	NL-T8 18W/60-R/G13*	18	900	50		370	438	26
131112552	NL-T8 18W/66-G/G13	18	1 800	100		370	590	26
131112551	NL-T8 18W/67-B/G13**	18	400	22		370	590	26
131112553	NL-T8 36W/60-R/G13*	36	2 400	67		430	590	26
131112555	NL-T8 36W/66-G/G13	36	4 400	122		430	895	26
131112554	NL-T8 36W/67-B/G13**	36	900	25		430	895	26
131113358	NL-T8 58W/60-R/G13*	58	3 800	66		670	895	26
131113427	NL-T8 58W/66-G/G13	58	6 700	116		670	1 200	26
131113351	NL-T8 58W/67-B/G13**	58	1 600	28		670	1 200	26

T8 Standard-Lampen farbig, mit Splitterschutz //

T8 Standard lamps coloured, shatter resistant



131113592	NL-T8 18W/62-Y/G13	18	930	54		370	590	26
131113593	NL-T8 36W/62-Y/G13	36	2 300	64		430	1 200	26
131113464	NL-T8 58W/62-Y/G13	58	3 830	66		670	1 500	26

Bitte nach Erreichen der L70 austauschen //

Please, change after L70



G13 20 000 h



Sicherungsstarter //
Safety Starter



40,3 mm 21,5 mm 200

		W	i
1 52210849	RS 71	30 - 65 W	Einzelschaltung // one lamp circuit
1 52210850	RS 72*	18; 20; 22 W, Ralux long 18; 24 W	Tandemschaltung // series connection

Starter //
Starter



40,3 mm 21,5 mm 400

2 52220102	RS 11	4 - 65; 80 W	Einzelschaltung // one lamp circuit
2 52200711	RS 51*	4 - 22 W, Ralux long 18; 24 W	Tandemschaltung // series connection

*** auch für Einzelschaltung an 110 V oder 127 V //**
also for one lampe circuit with 110 v or 127 V

Hinweis:

Die Starter RS 71 und RS 72 haben eine vierfache Lebensdauer gegenüber herkömmlichen Startern. Erstgenannte Starter sind mit dem Einsatz jeder 4. Lampe zu erneuern. Die Starter RS 11 und RS 51 sind bei jedem Lampenwechsel zu erneuern, um eine einwandfreie Zündung zu gewährleisten. Temperaturbereich für sichere Abschaltung: – 20°C bis + 80°C. Radium Starter besitzen ein selbstverlöschendes Isolierstoffgehäuse aus Makrolon. Sie erfüllen die Anforderungen der Schutzklasse II. Die Starter sind mit einem speziellen Entstörkondensator (Folienwickelkondensator) ausgerüstet. Alle Starter sind VDE-geprüft. Sie besitzen die Prüfzeichen DEMKO, SEMKO, NEMKO, CEBEC, KEMA, CSA, IMQ und ENEC 10.

Please note:

The RS 71 and RS 72 starters have four times the service life of conventional starters. Starters named above must be changed with every 4th new lamp. Starters RS 11 and RS 51 have to be changed with every lamp replacement in order to ensure a reliable ignition. Temperature for safe cutout: – 20°C – + 80°C. Radium starters have a self-extinguishing housing of insulating macrolon material. They meet the requirements of Protection Class II. The starters are fitted with a special interference-suppression capacitor (foil-winding capacitor). All starters are VDE-tested. They bear the marks of conformity with DEMKO, SEMKO, NEMKO, CEBEC, KEMA, CSA, IMQ and ENEC 10.

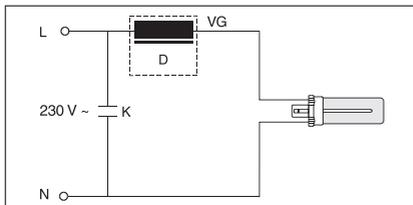
Technische Hinweise //

Technical Specifications

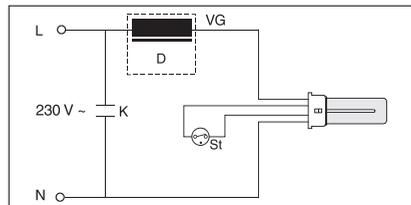
Farbwiedergabe und Farbtemperatur Colour rendering and colour temperature

Farbcode Colour code	Farbwiedergabe Ra Colour rendering Ra	Farbtemperatur Colour temperature	Farbcode alt Colour code old	Lichtfarbe Colour of light
880	80 - 89	8 000	-	Skylux
865	80 - 89	6 500	11	cool daylight
840	80 - 89	4 000	21	white
640	60 - 69	4 000	20	coolwhite
830	80 - 89	3 000	31	warmwhite
827	80 - 89	2 700	41	intra

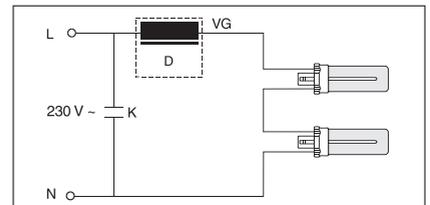
Schaltbeispiele für Kompaktleuchtstofflampen Circuit Examples Compact Fluorescent Lamps



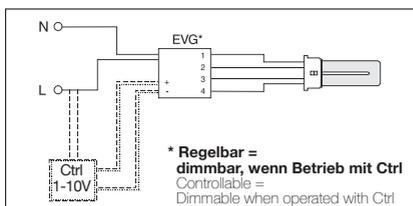
**Einzelschaltung KVG/VVG für Ralux
(Starter integriert)**



**Einzelschaltung KVG/VVG für Ralux/E
(Starter RS 11, 71)**

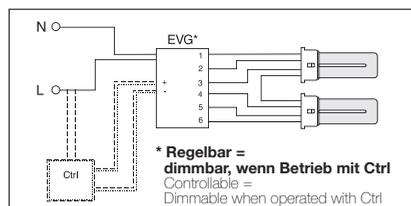


**Tandemschaltung KVG/VVG für Ralux
(Starter integriert)**



Einzelschaltung mit EVG für Ralux/E

* Regelbar =
dimmbar, wenn Betrieb mit Ctrl
Controllable =
Dimmable when operated with Ctrl



Reihenschaltung EVG für Ralux/E

* Regelbar =
dimmbar, wenn Betrieb mit Ctrl
Controllable =
Dimmable when operated with Ctrl

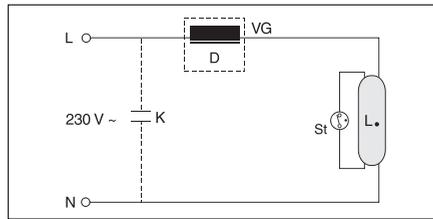
Schaltbeispiele für Leuchtstofflampen
Circuit Examples Fluorescent Lamps

Zeichenerklärung:

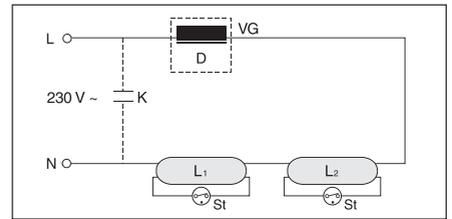
- D** = Drossel
- L.** = Lampe
- St** = Starter
- VG** = Vorschaltgerät
Konventionell (KVG/VVG)
Elektronisch (EVG)
- L** = Phase
- N** = Null-Leiter
- Tr** = Trafo
- K** = Kompensations-
Kondensator
- KE** = Entstör-Kondensator
- Z** = Zündhilfe
- Ctrl** = Steuer-/Regelgerät

Key:

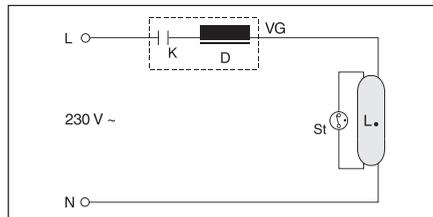
- D = choke
- L. = lamp
- St = starter
- VG = ballast
electromagnetic (KVG/VVG)
electronic (EVG)
- L = phase
- N = zero potential
- Tr = transformer
- K = p. f. corrector capacitor
- KE = radio interference
suppressing capacitor
- Z = ignition aid
- Ctrl = Controller, dimmer



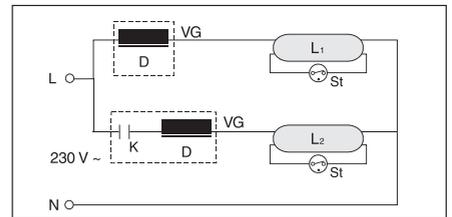
**Einzelschaltung induktiv
(Starter RS 11, 71)**



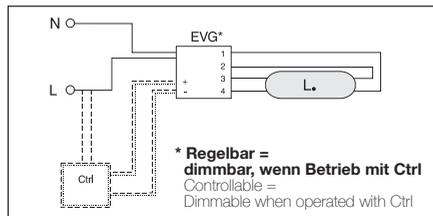
**Tandem- o. Reihenschaltung
(Starter RS 51, 72)**



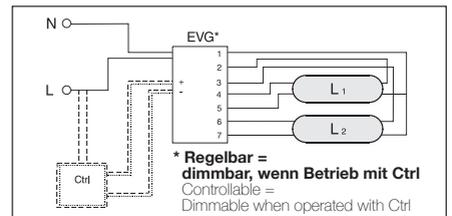
**Einzelschaltung kapazitiv
(Starter RS 11, 71)**



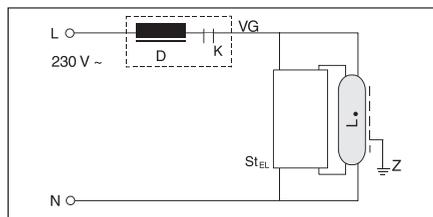
**Duo-Schaltung
(ind. + kap.; Starter RS 11, 71)**



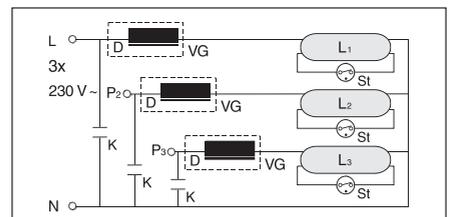
**Einzelschaltung EVG
(für T5: spezielle EVG!)**



**Reihenschaltung EVG
(für T5: spezielle EVG!)**



**Einzelschaltung induktiv o. kapazitiv
(elektro. Starter)**



**Drehstromschaltung
(Starter RS 11, 71)**

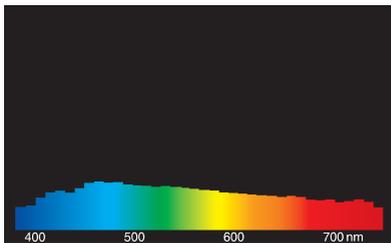
Spektrale Strahlungsverteilung
Spectral Distributions of Radiation

Leuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen

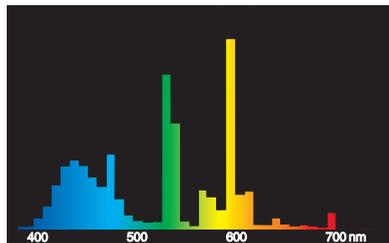
Da das Tageslicht eine Mischung von direktem Sonnenlicht und Himmelslicht darstellt, wechselt seine spektrale Zusammensetzung bedingt durch Tageszeit und Wetter ständig. Die Normlichtart D65 entspricht einem Tageslicht mit einer Farbtemperatur von ungefähr 6500 K.

Fluorescent lamps and compact fluorescent lamps

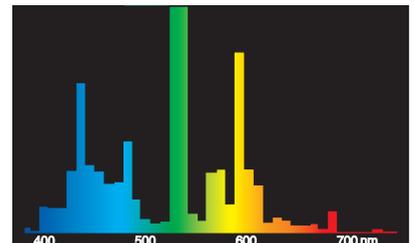
As the daylight is a mixture of direct sun light and sky light, its spectral composition changes continuously depending on the time of day and weather. The normal D65 type of light corresponds to a type of day light with a colour temperature of approx. 6 500 K.



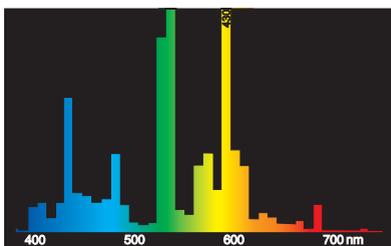
Tageslicht (D 65)



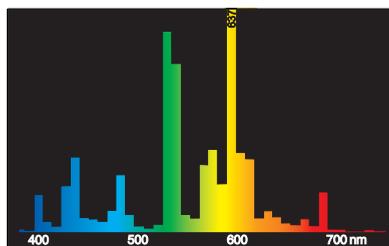
Lichtfarbe 880 Skylux



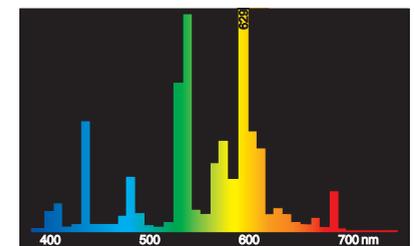
Lichtfarbe 865 Spectralux® Tageslicht



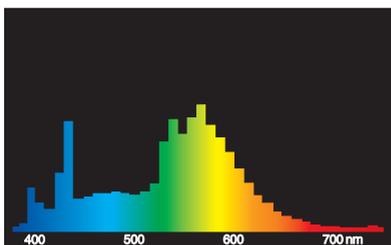
Lichtfarbe 840 Spectralux® Weiss



Lichtfarbe 830 Spectralux® Warmton



Lichtfarbe 827 Spectralux® Intra



Lichtfarbe 640 Hellweiss

**Sockelübersicht
(DIN-EN 60061-1)**
Lamp bases
(DIN-EN 60061-1)

			
E14	E27		
Blatt 7004-23-6	Blatt 7004-21-10		
			
G23	2G7	G24d	G24q
Blatt 7004-69-1	Blatt 7004-102-1	Blatt 7004-78-5	Blatt 7004-78-5
			
GX24d	GX24q	2G11	2G10
Blatt 7004-78-5	Blatt 7004-78-5	Blatt 7004-82-1	Blatt 7004-118-1
			
G5	G13	2GX13	G10q
Blatt 7004-52-7	Blatt 7004-51-9	Blatt 7004-125-4	Blatt 7004-54-4

**Zubehör für
Leuchtstofflampen**
Accessories for
fluorescent lamps

Lampentyp Lamp type	Standard VG Standard CG	Reihenschaltung Series connection	EVG ECG	regelbar controllable	RS
Ralux 7, 9 W *	ja	ja	nein	nein	nein
Ralux 11 W *	ja	nein	nein	nein	nein
Ralux S/E 7, 9, 11 W	nein	nein	ja	ja	nein
Ralux Duo 10, 13, 18, 26 W *	ja	nein	nein	nein	nein
Ralux Duo/E 10, 13, 18, 26 W	nein	nein	ja	ja	nein
Ralux Trio 18, 26 W *	ja	nein	nein	nein	nein
Ralux Trio/E 18, 26, 32, 42 W	nein	nein	ja	ja	nein
Ralux Long 18, 24 W	ja + RS11	nein	ja	ja	nein
Ralux Long 36 W	ja + RS11/71	nein	ja	ja	nein
Ralux Long 55, 80 W	nein	nein	ja	ja	nein
Ralux Long LT 18, 24 W	ja + RS11	nein	ja	ja	nein
Ralux Twin 24 W	ja + RS11	nein	ja	ja	nein
Ralux Twin 36 W	ja + RS11/71	nein	ja	ja	nein
Bonalux 14, 21, 28, 35 W + IS	nein	nein	ja	ja	nein
Bonalux Super 24, 39, 49, 54, 80 W + IS	nein	nein	ja	ja	nein
Bonalux Ring 22, 40, 55 W	nein	nein	ja	ja	nein
NL 4, 6, 8, 13 W	ja + RS11	ja + RS51	ja	ja	nein
NL 15 W	ja + RS11	ja + RS51	ja	ja	nein
NL 18 W	ja + RS11	ja + RS51/72	ja	ja	nein
NL 30, 36, 38, 58 W	ja + RS11/71	nein	ja	ja	nein
NL Ring 22 W	ja + RS11	ja + RS51/72	ja	ja	nein
NL Ring 32, 40 W	ja + RS11/71	nein	ja	ja	nein

*) Starter in Lampe integriert // lamp with integrated starter

Zeichenerklärung:

EVG: Elektronisches Vorschaltgerät
RS: Rapidstartschtaltung
RS 11: Standardstarter für Einzelschtaltung
RS 51: Standardstarter für Serienschaltung
RS 71: Sicherheitsstarter für Einzelschtaltung 30-65 W
RS 72: Sicherheitsstarter für Serienschaltung

Key:

EVG: electronic ballast
 RS: rapid start circuit
 RS 11: standard starter for one lamp
 RS 51: standard starter for series connection
 RS 71: safety starter for one lamp 30-65 W
 RS 72: safety starter for series connection

Standardvorschaltgerät „VG“ = Konventionelle Drosselspule oder verlustarmes Vorschaltgerät

conventional ballast = conventional choke coil or minimal loss ballast

Netzspannung Mains voltage

Zündung und Betrieb von Radium NL-Lampen mit normalen Betriebsgeräten ist bei der europäischen Normspannung 230V ± 10% sicher. Für den Betrieb von Leuchtstofflampen sind Vorschaltgerät und Starter bzw. Schaltung entscheidend. Deshalb müssen diese auf eventuell abweichende Bedingungen wie z.B. Gleichstrom oder andere Spannungen ausgelegt sein.

Ignition and operation of Radium NL-lamps with normal control gear is guaranteed at the European standard voltage 230V ± 10%. Operation of fluorescent lamps depends on ballasts and starters or circuit respectively. Therefore, these must be designed for eventually different conditions such as direct current or other voltages.

Starter und Vorschaltgeräte Starters and ballasts

Bei der Auswahl von Vorschaltgerät und Starter ist auf die Netzspannung, den Lampentyp und geprüfte Qualität zu achten. Nur so ist eine schnelle, flackerfreie Zündung und ein ruhiger Lampenbetrieb möglich.

Wir empfehlen dafür die Sicherungs-Schnellstarter RS 71 und 72 (s. unten). Bei Verwendung herkömmlicher Starter empfiehlt es sich, mit der ausgebrannten Lampe auch den Starter auszuwechseln.

Der Einsatz von elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) für Warmstart zündet die Lampe sehr schonend und gibt durch den Hochfrequenzbetrieb ein ruhiges, angenehmes Licht. Die Lebensdauer der Lampen verlängert sich.

When choosing ballast and starter attention must be paid to the mains voltage, the lamps' type and approved quality. This way only, a quick and flicker-free ignition and gentle operation of the lamps can be achieved.

We recommend the safety quick starters RS 71 and 72 (s. below). When using common starters we also recommend to replace the starter together with the worn lamp.

Application of electronic control gear (ECG) for warm start ignites the lamp very gentle and provides a calm, pleasant light by high frequency operation. Mean service life of the lamps increases.

Sicherungs-Starter RS 71 und RS 72 Safety Starters RS 71 and RS 72

Die Starter RS 71 und 72 sorgen für eine besonders schnelle und lampenschonende Zündung. Bei Überlastung durch ausgebrannte oder defekte Lampen schalten sie sofort zuverlässig ab (im Temperaturbereich von -20° bis +80°C). Dadurch werden keine weiteren Zündversuche gemacht, die die Lampen flackern lassen und die zu hohem Stromverbrauch durch Kurzschluss im Vorschaltgerät führen können.

Durch Druck des roten Knopfes – z.B. beim Lampenwechsel – sind sie wieder betriebsbereit. Sie haben im Vergleich zu herkömmlichen Startern eine vierfache Lebensdauer und können mit konventionellen Vorschaltgeräten (KVG/VVG) eingesetzt werden.

Starters RS 71 and 72 ensure an especially quick and gentle ignition of the lamps.

When overloaded by burned out or defective lamps they switch off instantly and reliably (temperature range from -20° to +80°C). So no further attempts to ignite the lamps will be made, which could otherwise lead to flickering and high energy consumption because of a short-circuited ballast.

By pressing the red button – e.g. when changing lamps – they are ready for operation again.

In comparison to common starters they have got four times the service life and they can also be used with conventional control gear (CCG/LLCG).

Einbrennen
Burning in

Generell empfiehlt sich bei Entladungslampen wie Leuchtstofflampen eine Einbrennzeit unter Voll- last von 100 Stunden. In dieser Zeit sollten die Lampen nicht bewegt (z.B. wieder herausgenom- men und neu eingesetzt), nicht gedimmt, möglichst wenig geschaltet werden und keinem Luftzug ausgesetzt sein. T5/16mm-Lampen erreichen u.U. ihre lichttechnischen Daten ohne ausreichende Einbrennphase gar nicht.

In general, discharge lamps like fluorescent lamps need about 100 hrs burning in time under full power. During this period the lamps should not be moved (taken out and put back into the fixture), not be dimmed, switched as little as possible and they should not be subject to draught. T5/16mm-lamps might not even reach their lumen specifications without appropriate burning in phase.

Temperaturabhängigkeit
Reliance on Temperature

Bei allen Leuchtstofflampen ist der Lichtstrom stark abhängig von der Umgebungstemperatur (siehe Beispiel bzw. auf Anfrage), bei T5-Lampen und Kompaktleuchtstofflampen u. U. auch von der Brenn- lage.

Da das Lichtstrom-Maximum bei den meisten Lampen bei einer Umgebungstemperatur von ca. 25°C liegt, werden alle Lichtströme bei 25°C gemessen und so angegeben, Ausnahmen sind gesondert vermerkt.

Falls für den Betrieb in Kälte (Kühlräume, Außenbeleuchtung) ein geringerer Lichtstrom nicht akzeptiert werden kann, raten wir zu engen bzw. wärmeisolierenden Leuchten.

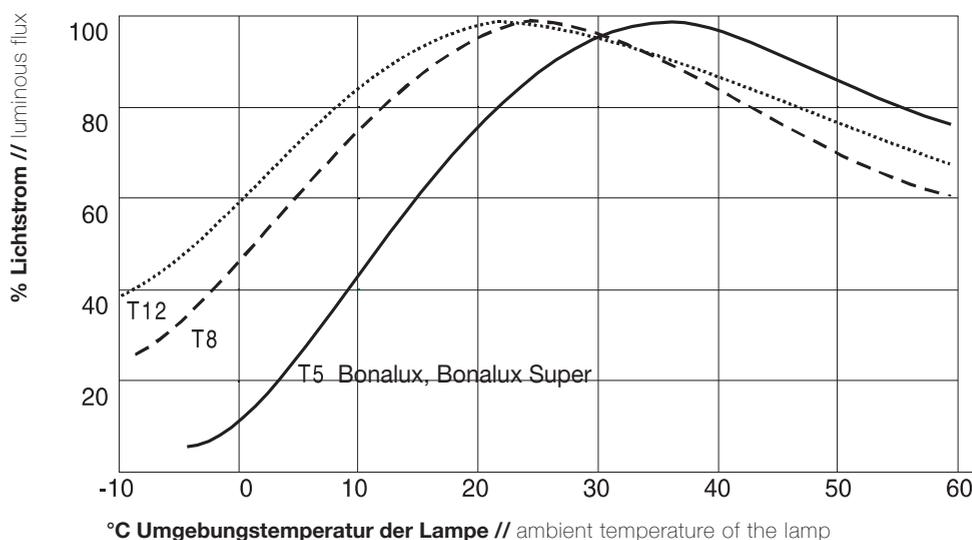
Die Temperaturangaben für die Zündung bei Leuchtstofflampen sind als Richtgrößen zu verstehen, die sowohl von der Betriebsart (EVG, KVG/VVG) als auch von weiteren Umgebungsbedingungen abhängen.

Luminous flux for all fluorescent lamps depends on the ambient temperature very much (see example or on request), for T5-lamps and compact fluorescent lamps also influenced by the burning position.

The maximum of the luminous flux for most lamps is at an ambient temperature of about 25°C. Therefore, all luminous flux data are measured at 25°C and quoted, exceptions are indicated.

If the less luminous flux in the cold (refrigerated storage, outdoor lighting) cannot be accepted, we recommend using tight or insulated luminaires.

The temperatures quoted for ignition of fluorescent lamps are to be understood as benchmarks which depend on the operation (ECG, CCG) as well as on other ambient conditions.



Leistungsfaktor
Power factor

Der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ drückt den Wirkleistungs-Anteil einer Schaltung aus, d.h. Ziel ist $\cos \varphi \approx 1$. Durch die Drosselspule(n) im Vorschaltgerät ergibt sich $\cos \varphi \approx 0,5$ (induktiv). Durch Kompensation mit Kondensatoren kann man wieder auf ≈ 1 kommen, Gruppenkompensation ist möglich. In der Duo-Schaltung gleichen sich die beiden Zweige auf $\cos \varphi \approx 1$ aus. Um den Leistungsfaktor $\cos \varphi$ auf ≈ 1 zu bringen, muss bei Betrieb mit KVG kompensiert werden. Üblicherweise wird parallel kompensiert (siehe Schaltbilder), die Größe des nötigen Kondensators ist den technischen Hinweisen bei der betreffenden Lampe zu entnehmen. In kapazitiven Schaltungen bzw. im kapazitiven Zweig einer Duo-Schaltung müssen spannungsfeste (450V) und eng tolerierte Kondensatoren ($\pm 2\%$) sowie Vorschaltgeräte ($\pm 1,5\%$) eingesetzt werden. Schaltungen mit EVG kommen in der Regel auf $\cos \varphi \approx 1$.

The power factor $\cos \varphi$ expresses the effective power of a circuit, i.e. target is $\cos \varphi \approx 1$. With the choke coil(s) in the ballast the result is $\cos \varphi \approx 0,5$ (inductive). You can achieve ≈ 1 by compensation with capacitors, group compensation is possible. The two branches of the lead-lag circuit even out to $\cos \varphi \approx 1$. In order to get the power factor $\cos \varphi \approx 1$ there must be compensation in a lamp operation circuit with CCG. Usually, this compensation is a parallel compensation (see circuit figures), the value of the needed capacitor is to be taken from the technical data of the respective lamp. In capacitive circuits as well as in the capacitive leg of a duo-circuit, voltage robust (450V) and closely tolerated capacitors ($\pm 2\%$) and ballasts ($\pm 1,5\%$) must be used. Circuits with ECG normally reach $\cos \varphi \approx 1$.

Splitterschutz
Shatter resistance

Lampen mit Splitterschutz haben einen speziellen Kunststoffschlauch über dem Lampenkolben aufgeschraubt. Dieser verhindert bei Zerstörung der Lampe das Herabfallen von Glassplittern und reduziert gleichzeitig die UV-Strahlung der Lampe. Betrieb bei Umgebungstemperaturen von minimal -10° bis maximal 80° C. Lagerzeit maximal 5 Jahre bei $0^\circ - 30^\circ$ C.

Lamps with shatter resistance have shrunk a special plastic tube over the lamp bulb. This prevents glass splinters from falling down in case of destruction of the lamp. It also reduces the UV radiation emitted. Operation at ambient temperatures from minimal -10° up to maximal 80° C. Storage at most 5 years at $0^\circ - 30^\circ$ C.

Anmerkung zur Brennlage
Notes on Burning Position

Leuchtstofflampen in 26mm (T8) können in beliebiger Brennlage betrieben werden. Für 16mm (T5) – Bonalux® und Bonalux® Super gilt:
- Vertikale Brennstellung – Stempel unten
- Mehrflammige Leuchten – Stempel nebeneinander, Mindestabstand 32mm
- T5-Ringlampe, vertikale Brennstellung – Sockel unten

Fluorescent lamps with diameter 26mm (T8) can be operated in any burning position. For 16mm (T5) Bonalux® and Bonalux® Super, please, observe:
- Vertical burning position – marking down
- Two or more lamp-luminaire – markings all to one side, min. distance 32mm
- T5-Circular lamp, vertical burning position – base down

Lebensdauer
Leuchtstofflampen
Duration of life
Fluorescent lamps

		NL-T8 Spectralux	NL-T5 Bonalux	NL-T5 Bonalux Super	NL-T5 Bonalux Ring
KVG/VVG	Nutzlebensdauer (h) // Economic life (h)	12 000	-	-	-
KVG/VVG	Mittlere Lebensdauer (h) // Mean service life (h)	15 000	-	-	-
EVG	Nutzlebensdauer (h) // Economic life (h)	18 000	18 000	18 000	9 000
EVG	Mittlere Lebensdauer (h) // Mean service life (h)	20 000	24 000	24 000	16 000
IEC-Schalthrhythmus (165/15 min.) // IEC-switching cycle (165/15 min.)					

**Kompakt-
Leuchtstofflampen**
Compact Fluorescent
Lamps

Kompaktleuchtstofflampen unterscheiden sich von den stabförmigen Leuchtstofflampen dadurch, dass das Rohr einen geringeren Durchmesser hat und die zur Lichterzeugung benötigte Rohrlänge „gefaltet“ und in einem Sockel gehalten wird.

In diesem Sockel (2-Stift) sind bei einigen Lampentypen auch Starter und Störschutzkondensator untergebracht (Ralux, - Duo, -Trio). Diese Lampen sind nicht regelbar. Die Lampen mit 4-Stift-Sockel sind auf externe Zündung durch Starter oder EVG angewiesen (Ralux .../E, Long, Long LT, Twin), dafür sind sie mit geeignetem Zubehör regelbar und notstromtauglich.

Die Schaltfestigkeit wird bei einem Schaltrhythmus von 60s ein, 180s aus ermittelt und ist bei den jeweiligen Kompakt-Leuchtstofflampen in den technischen Daten-Tabellen angegeben.

Kompaktleuchtstofflampen mit integrierten EVG (Energiesparlampen) sind für den Notstrombetrieb nicht geeignet. Energiesparlampen im Außenbereich nur in geschlossenen, gut entlüfteten Leuchten einsetzen.

Compact fluorescent lamps differ from tubular ones by a smaller diameter of the glass tube and by the "folding" of the length which is needed for light generation and being held in one base.

Starter and interference suppression capacitor are built in this base (2-pin) for some types of lamps (Ralux, - Duo, -Trio). These lamps cannot be dimmed. The lamps with 4-pin-base depend on external ignition by starter or ECG (Ralux .../E, Long, Long LT, Twin), on the other hand they can be dimmed if operated with suitable accessories and they can also be used for safety illumination.

Switching robustness is determined at a switching rhythm of 60s on, 180s off and can be found in the tables of technical data for the wanted Compact Fluorescent Lamps.

Compact fluorescent lamps with integral ECG (Energy saving lamps) are not suitable for emergency operation. In outdoor applications energy saving lamps are to be used in closed, well aired luminaires only.

Dimmen
Dimming

Kompakt- und Leuchtstofflampen sind nur mit geeigneten elektronischen Vorschaltgeräten dimmbar.

Handelsübliche Energiesparlampen (Kompaktleuchtstofflampen mit integriertem Vorschaltgerät und Standardsockel) sind nicht dimmbar.

Compact fluorescent lamps and fluorescent lamps are dimmable with suitable electronic ballasts.

Commercially available energy saving lamps (compact fluorescent lamps with integral ballast and standard base) are not dimmable.

Radium



Hochdruck Entladungs- lampen

High Pressure
Discharge Lamps

Radium



Halogen Metaldampflampen mit Keramikbrenner

Metal Halide Lamps
with Ceramic Burner



Ceraball

- Hohe Lichtausbeute
- Geringer Lichtstromabfall
- Sehr gute Farbkonstanz über die Lebensdauer
- Sehr gute Farbwiedergabe (insbesondere rot)
- Geringere Brennlagenabhängigkeit
- Hohe mittlere Lebensdauer bis zu 24 000h
- Exzellente Lichtverteilung

Anwendungsbereiche:

- Straßenbeleuchtung
- Industriebeleuchtung
- Shopbeleuchtung
- Anstrahlungen
- Außenbeleuchtung

Ceraball

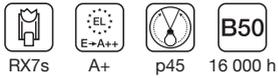
- High luminous efficiency
- Little loss of luminous flux
- Very good colour stability during service life
- Very good colour rendering (especially red)
- Less dependence on burning position
- Long mean service life up to 24 000h
- Excellent light distribution

Main applications:

- Street lighting
- Industrial lighting
- Shop illumination
- Building illumination
- Outdoor lighting



RCC® - TS



	W	lm	$\frac{lm}{W}$	K	$\frac{lm}{K}$	ϕ d	mm	mm	A	A	μF	W	Ra
1 32418271	RCC-TS 70W/NDL/230/RX7S	73	6 600	86	4 200	○	20	114,2	0,9	1,0	12	86	94
1 32418270	RCC-TS 70W/WDL/230/RX7S	73	7 000	96	3 000	●	20	114,2	1,0	1,0	12	84	88
1 32418273	RCC-TS 150W/NDL/230/RX7S	138	14 800	100	4 200	○	23	132,0	1,8	1,8	20	158	96
1 32418272	RCC-TS 150W/WDL/230/RX7S	147	15 000	101	3 000	●	23	132,0	1,8	1,8	20	164	89

für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires





1

RCC® - TC



	W	lm	lm/W	K								Ra
						d mm	l mm					
1 32418945 RCC-TC 20W/WDL/230/G8.5*	22	1 700	85	3 000		15	81	0,2	EVG/	ECG	-	83
1 32418937 RCC-TC 35W/NDL/230/G8.5	39	3 500	90	4 200		15	81	0,5	0,5	6	45	90
1 32418936 RCC-TC 35W/WDL/230/G8.5	39	3 700	95	3 000		15	81	0,5	0,5	6	45	85
1 32418939 RCC-TC 70W/NDL/230/G8.5	73	6 800	93	4 200		15	81	1,0	1,0	12	84	96
1 32418938 RCC-TC 70W/WDL/230/G8.5	73	7 200	99	3 000		15	81	1,0	1,0	12	84	89

für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires



12



3.6-5.0



220-240



RCC® - T



	W	lm	lm/W	K								Ra
						d mm	l mm					
132418265 RCC-T 35W/NDL/230/G12	37	3 400	87	4 200		20	100	0,5	0,5	6	45	91
132418264 RCC-T 35W/WDL/230/G12	39	3 700	95	3 000		20	100	0,5	0,5	6	45	85
132418267 RCC-T 70W/NDL/230/G12	72	6 800	93	4 200		20	100	1,0	1,0	12	84	95
132418266 RCC-T 70W/WDL/230/G12	73	7 400	101	3 000		20	100	1,0	1,0	12	84	89
132418269 RCC-T 150W/NDL/230/G12	147	14 700	100	4 200		25	105	1,8	1,8	20	166	95
132419268 RCC-T 150W/930/230/G12	147	15 100	119	3 000		25	105	1,8	1,8	20	166	91

RCC® - TT Ceraball



232418948 RCC-TT/LR 70W/WDL/230/E27	75	8 000	107	3 000		32	155	0,9	1,0	6	86	≥80
--	----	-------	-----	-------	--	----	-----	-----	-----	---	----	-----



232418949 RCC-TT/LR 150W/WDL/230/E40	148	17 300	117	3 000		47	210	1,8	1,8	12	168	≥80
---	-----	--------	-----	-------	--	----	-----	-----	-----	----	-----	-----



für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires



Halogen Metaldampflampen mit Quarzbrenner

Metal Halide Lamps
with Quartz Burners



Professionelle Stadionbeleuchtung

- Extrem kompakte Bauform
- Extrem hoher Lichtstrom bis zu 230 000 lm
- Sehr gutes Lebensdauerverhalten
- Hohe Lichtausbeute bis zu 115 lm/W
- Hohe Systemeffizienz (Lampe + Leuchte) möglich

Anwendungsbereiche:

- Stadionbeleuchtung
- Großflächenbeleuchtung
- Anstrahlungen
- Außenbeleuchtung

Professional lighting for stadiums

- Extremely compact design
- Extremely high luminous flux up to 230 000 lm
- Very good maintenance performance
- High luminous efficiency up to 115 lm/W
- High system efficiency (lamp + fixture) possible

Main applications:

- Stadium lighting
- Large area lighting
- Building illumination
- Outdoor lighting



	W	lm	$\frac{lm}{W}$	K			B50					Ra	
						d mm	l mm	h					
HRI -TS EVG Kurzbogen // Short Arc													
	K12s	A+											
1 32416647 HRI-TS 1000W/D/S/ECG/K12S	1 200	117 000	98	6 000		41	187	6 000	-	-	-	1 330	88
HRI -TS Kurzbogen // Short Arc													
	K12s	A+	4.0-5.0	36									
1 32416576 HRI-TS 1000W/D/S/PRO/230/K12S*	1 000	90 000	90	6 100		41	187	8 000	9,6	9,5	85	1 070	85
1 32416593 HRI-TS 1000W/NDL/S/230/K12S	1 000	90 000	90	4 400		41	187	6 000	9,7	9,5	85	1 070	85
2 32418615 HRI-TS 2000W/D/S/400/K12S	1 950	210 000	108	6 100		41	187	4 500	11,3	10,3	60	2 050	83
2 32416580 HRI-TS 2000W/NDL/S/400/K12S	2 000	222 000	115	4 400		41	187	6 000	11,4	10,3	60	2 030	90
3 32416491 HRI-TS 2000W/D/S/HF/400/K12S	2 060	230 000	112	6 200		41	187	4 500	12,2	12,2	70	2 160	83
HRI -TS DP Kurzbogen // Short Arc													
	A+	4.0-5.0	36										
4 32416625 HRI-TS 2000W/D/S/DP/400	2 020	220 000	109	6 100		41	365	5 000	11,6	11,3	70	2 120	83
HRI -TS Langbogen // Long Arc													
	K12s	A+	4.0-5.0										
5 32416582 HRI-TS 2000W/N/L/400/K12S	2 150	230 000	107	4 100		40	274	8 000	10,3	10,3	60	2 250	65



10



p15



p15/s15

für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires



1



2



3



	W	lm	$\frac{lm}{W}$	K	d mm l mm		mm	A	A	μF	W	Ra	
HRI -TS Excellence													
	RX7s	12 000 h	35	p45	12	4.0-5.0							
1 32418877	HRI-TS 70W/D/230/XLN/RX7S	78	6 200	79	5 600	19	117	114,2	1,0	1,0	12	90	75
1 32418878	HRI-TS 70W/NDL/230/XLN/RX7S	78	6 500	83	4 200	19	117	114,2	1,0	1,0	12	90	78
1 32418879	HRI-TS 70W/WDL/230/XLN/RX7S	78	6 000	77	3 000	19	117	114,2	1,0	1,0	12	90	67
1 32418880	HRI-TS 150W/D/230/XLN/RX7S	150	13 000	87	5 600	23	135	132,0	1,8	1,8	20	170	81
1 32418876	HRI-TS 150W/NDL/230/XLN/RX7S	150	12 500	83	4 200	23	135	132,0	1,8	1,8	20	170	80
1 32418881	HRI-TS 150W/WDL/230/XLN/RX7S	150	12 000	80	3 000	23	135	132,0	1,8	1,8	20	170	70
HRI -TS Standard/ Pro													
	Fc2	12 000 h	35	p45	12	4.0-5.0							
2 32418888	HRI-TS 250W/D/PRO/230/FC2	250	21 500	86	5 500	26	162		3,0	3,0	32	280	93
2 32418889	HRI-TS 250W/NDL/230/FC2	250	20 000	80	4 200	26	162		3,0	3,0	32	280	88
2 32418890	HRI-TS 250W/WDL/230/FC2	250	22 000	88	3 200	26	162		2,8	3,0	32	280	80
2 32418891	HRI-TS 400W/D/PRO/230/FC2	420	35 000	83	5 500	33	206		4,0	4,6	45	440	93
2 32418892	HRI-TS 400W/NDL/230/FC2*	410	36 000	88	4 200	33	206		4,1	4,6	45	430	85
HRI -TS Standard													
	E40	4 000 h	60	p30	4	4.0-5.0							
3 32416569	HRI-TS 2000W/D/400/E40*	2 000	180 000	90	6 000	100	495		10,3	10,3	90	2 100	93



A



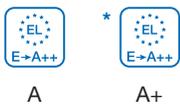
A+

für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires



		W	lm	$\frac{lm}{W}$	K	 d mm l mm		 A	 A	 µF	 W	Ra
HRI - T												
 G12		 B50		 4.0-5.0		 h180		 12				
1 32418898	HRI-T 70W/NDL/230/G12	75	5800	79	4 200	25	84	0,9	1,0	12	96	80
1 32418899	HRI-T 70W/WDL/230/G12	75	5300	71	3 000	25	84	0,95	1,0	12	96	73
1 32418900	HRI-T 150W/NDL/230/G12 *	150	13000	87	4 200	25	84	1,8	1,8	20	170	85
1 32418901	HRI-T 150W/WDL/230/G12 *	150	13000	87	3 000	25	84	1,8	1,8	20	170	77
HRI - T Standard/ Pro												
 E40		 B50		 4.0-5.0		 h180		 12				
2 32418882	HRI-T 250W/D/PRO/230/E40	250	19000	76	5 500	46	226	3,0	3,0	32	280	92
3 32418883	HRI-BT 400W/D/PRO/230/E40	420	34000	80	5 500	62	285	4,0	4,6	45	450	92
 E40		 B50		 4.0-5.0		 p30		 4		 6		
4 32416565	HRI-T 1000W/D/230/E40 **	1 000	85 000	81	7 250	77	345	8,6	9,5	85	1070	81
5 32416652	HRI-T 2000W/D/I/400/E40	2 050	180 000	85	7 250	106	430	10,3	10,3	60	2150	83
5 32416650	HRI-T 2000W/N/I/400/E40*	2 000	200 000	102	4 300	106	430	8,6	8,8	37	2100	60
4 32416653	HRI-T 2000W/D/400/E40**	2 050	180 000	86	7 250	106	430	10,1	10,3	60	2150	80
HRI - E Pro												
 E40		 B50		 4.0-5.0		 h180		 12				
6 32418885	HRI-E 250W/D/PRO/230/E40	250	18 000	73	5 200	90	226	3,0	3,0	32	280	92
6 32418884	HRI-E 400W/D/PRO/230/E40	420	34 000	81	5 200	120	290	4,6	4,6	45	450	92

für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires



Radium



HRI NSc

Die rentable Alternative

- Sehr hohe Lichtausbeute bis zu 124 lm/W
- Sehr gutes Lichtstromverhalten
- Gute Farbwiedergabe
- Hohe mittlere Lebensdauer bis zu 13 000h

Anwendungsbereiche:

- Industriebeleuchtung
- Hohe Hallen
- Großflächenbeleuchtung
- Anstrahlungen
- Außenbeleuchtung

HRI NSc

The cost-effective alternative

- High luminous efficiency up to 124 lm/W
- Very good maintenance performance
- Good colour rendering
- Long average life up to 13 000h

Main applications:

- Industrial lighting
- High halls
- Large area lighting
- Building illumination
- Outdoor lighting



HRI -T.../NSc



		W	lm	lm/W	K	mm		B50	A	W	Ra
						d	l	h			
132416606	HRI-T 400/NSC/S/230/E40	430	40 000	89	3 700	47	273	12 000	4,0	478	62
232416585	HRI-T 1000W/NSC/230/E40*	1 000	110 000	105	3 500	76	345	9 000	9,1	1 070	64
332416651	HRI-T 2000W/NSC/400/E40**	2 000	245 000	124	4 500	106	430	5 500	9,4	2 100	63

HRI -E.../NSc



432416605	HRI-E 400/NSC/S/230/C/E40	440	42 000	95	4 000	120	290	12 000	4,0	470	62
432416601	HRI-E 1000W/NSC/230/C/E40*	1 000	110 000	110	3 900	165	380	13 000	9,5	1 070	65

HRI -E.../NSc



532416604	HRI-E 400/NSC/S/230/F/E40	440	40 000	91	3 800	120	290	9 000	4,0	470	62
532416584	HRI-E 1000W/NSC/230/F/E40*	1 050	100 000	94	3 700	165	380	10 000	9,5	1 120	62

für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires

	*	**		*	**
45	85	37	4,6	9,5	8,8

Radium



HRI Aquastar

- Hoher Lichtstrom
- Spezial Lichtfarbe für Aquarienbeleuchtung
- Sehr hohe Farbtemperatur
- Lange Lebensdauer mit stabiler Farbtemperatur

Anwendungsbereiche:

- Aquaristik
- Unterwasserbeleuchtung (erhöhter Blauanteil)
- farbige Anstrahlung

HRI Aquastar

- High luminous flux
- Special light colour for aquarium lighting
- Very high colour temperature
- Long service life at stable colour temperature

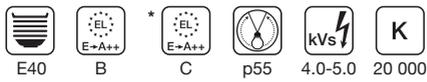
Application:

- Aquaristics
- Underwater lighting (higher proportion of blue light)
- Coloured illumination



1

HRI -T blue



	W	lm	Light bulb icon		B50 h	Light bulb with A icon	A icon	μF icon	W icon	
			d mm	l mm						
1 32416552	HRI-T 250W/230/B/E40	270	7 500	46	210	4 000	2,8	3,0	32	300
2 32416555	HRI-T 400W/230/B/E40*	360	8 700	46	273	7 500	3,5	3,5	35	385

für geschlossenen Leuchten //
for enclosed luminaires



Radium



Natriumdampf- Hochdrucklampen

High Pressure
Sodium Vapour Lamps



RNP/XLR Super

halten richtig lange

- Extrem lange Lebensdauer
- Sehr hohe Lichtausbeute bis zu 150 lm/W
- Verlängerung der Austauschintervalle (z.B. auf 6 Jahre in der Straßenbeleuchtung)
- Reduzierung der Frühausfälle
- Optimierter Lichtstromrückgang
- Verbesserte wirtschaftliche Lebensdauer nach 24 000h ca. 95% funktionstüchtige Lampen (für $P \geq 70W$)

Anwendungsbereiche:

- Straßenbeleuchtung
- Außenbeleuchtung
- Anstrahlungen

RNP/XLR Super

for a pretty long time

- Extremely long service life
- High luminous efficiency up to 150 lm/W
- Extension of exchange intervals (e.g. to 6 years in road lighting)
- Reduction of early failures
- Optimised lumen maintenance
- Improved economic life:
After 24 000h about 95% working lamps (for $P \geq 70W$)

Main applications:

- Street lighting
- Outdoor lighting
- Building illumination



1



2

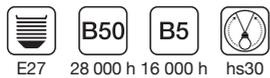
		W	lm	$\frac{\text{lm}}{\text{W}}$									
					d mm	l mm	mm						
RNP-TS/LR Super													
													
RX7s	24 000 h	16 000 h	4.0-5.0	25	p45								
134411782	RNP-TS/LR 70W/S/230/RX7S				70	6 600	94	20	120	114,2	1,0	12	82
134411080	RNP-TS/LR 150W/S/230/RX7S				150	15 000	100	23	138	132,0	1,8	20	170
RNP-T/XLR Super													
		** 											
E27	40 000 h	36 000 h	24 000 h	1.8-5.0	h180								
234418089	RNP-T/XLR 50W/S/230/E27**				52	4 200	81	39	156		0,8	10	62
234418090	RNP-T/XLR 70W/S/230/E27				71	6 600	93	39	156		1,0	12	82
		*** 											
E40	48 000 h	40 000 h	24 000 h	3.3-5.0	h180								
234418091	RNP-T/XLR 100W/S/230/E40***				100	10 700	107	47	210		1,2	12	114
234418092	RNP-T/XLR 150W/S/230/E40				152	17 500	115	47	210		1,8	20	170
234418093	RNP-T/XLR 250W/S/230/E40				255	33 200	130	47	257		3,0	45	434
234418094	RNP-T/XLR 400W/S/230/E40*				400	56 500	141	47	285		4,5	45	434

	* 	** 			
A+	A++	A	12	25	2 000



1

RNP-T/LR Super



	W	lm	lm/W	K	Lighting		Lighting A	µF	W	
					d mm	l mm				
1 34411050	RNP-T/LR 50W/S/230/E27**	50	4 200	81	1 900	36	156	0,8	10	62
1 34415211	RNP-T/LR 70W/S/230/E27	70	6 600	93	1 900	36	156	1,0	12	82



1 34410170	RNP-T/LR 100W/S/230/E40***	100	10 700	107	2 000	47	210	1,2	12	114
1 34410738	RNP-T/LR 150W/S/230/E40	150	17 500	115	2 000	47	210	1,8	20	170
1 34410739	RNP-T/LR 250W/S/230/E40	250	33 200	130	2 100	47	257	3,0	32	280
1 34411127	RNP-T/LR 400W/S/230/E40*	400	56 500	141	2 100	47	285	4,6	45	434
1 34411907	RNP-T/LR 600W/S/230/E40*	600	90 000	150	2 100	47	285	6,2	65	635

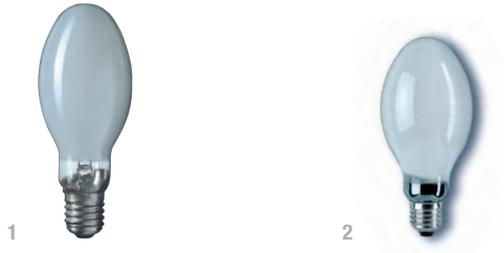
RNP-T Super



1 34404708	RNP-T 1000W/230/E40*	1 000	130 000	135	2 000	66	360	10,3	100	1 030
------------	-----------------------------	-------	---------	-----	-------	----	-----	------	-----	-------



A+ A++ A 12 4.0-5.0 25



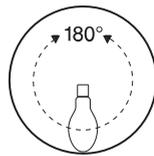
		W	lm	lm/W	K	 d mm l mm		B50	 A	 µF	 W
RNP-E/XLR Super											
E27 B5 kVs h180 24											
1 344 18095	RNP-E/XLR 50W/S/230/E27**	52	4 000	77	2 000	71	156	36 000	0,8	10	62
1 344 18096	RNP-E/XLR 70W/S/230/E27	70	6 300	90	2 000	71	156	40 000	1,0	12	82
E40 B5 kVs h180 12											
1 344 18097	RNP-E/XLR 150W/S/230/E40	152	17 000	112	2 000	91	226	48 000	1,8	12	114
1 344 18098	RNP-E/XLR 250W/S/230/E40	255	31 600	124	2 000	91	226	48 000	3,0	20	170
RNP-E/LR Super											
E27 B5 kVs hs30 24											
1 344 18951	RNP-E/LR 50W/S/230/E27**	50	4 000	77	2 000	71	156	28 000	0,8	10	62
1 344 18952	RNP-E/LR 70W/S/230/E27	70	6 600	93	2 000	71	156	28 000	1,0	12	82
E40 B5 kVs hs30 12											
1 344 10734	RNP-E/LR 100W/S/230/E40	100	10 400	104	1 900	76	183	28 000	1,2	12	114
1 344 18953	RNP-E/LR 150W/S/230/E40	150	17 000	112	2 000	75	226	32 000	1,8	20	170
1 344 18954	RNP-E/LR 250W/S/230/E40	250	31 600	124	2 000	91	226	32 000	3,0	32	280
1 344 18955	RNP-E/LR 400W/S/230/E40*	400	56 500	138	2 000	122	290	32 000	4,6	45	434
RNP-E .../I											
E27 hs30 24											
2 344 18915	RNP-E 50W/I/230/E27**	50	3 600	72	1 865	71	156	16 000	0,8	10	62
2 344 07813	RNP-E 70W/I/230/E27**	70	5 900	84	1 900	71	156	18 000	1,0	12	82

A+
 A++
 A
 Ra 25

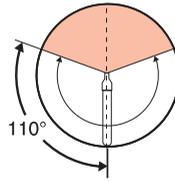
Technische Hinweise //

Technical Specifications

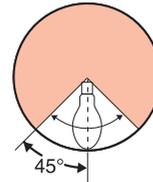
Brennstellungen Burning positions



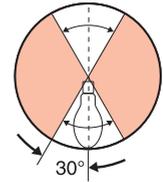
h180



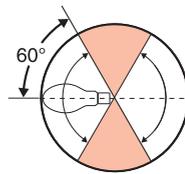
h110



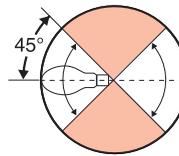
h45



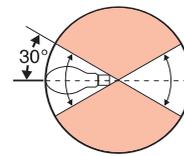
hs30



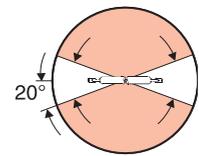
p60



p45



p30



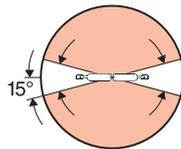
p20



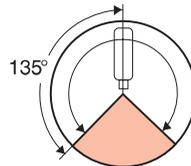
zulässig
permissible



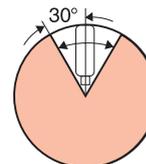
nicht zulässig
not permissible



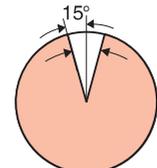
p15



s135



s30



s15

Die angegebenen Brennstellungen müssen eingehalten werden. Nichtbeachtung kann z.B. zum vorzeitigen Ausfall der Lampen führen.

Es bedeuten

s = stehende Brennstellung, Sockel unten

h = hängende Brennstellung, Sockel oben

p = horizontale Brennstellung, Sockel seitlich

Zulässiger Neigungswinkel:

Die dem Buchstaben für die Hauptbrennstellung folgende Zahl gibt die zulässige Neigung aus der Hauptbrennstellung in Winkelgraden an.

Bei Lampen mit flächenförmigem Wendelfeld ist eine Neigung innerhalb der festgelegten Brennstellung nur so zulässig, daß die Wendelschenkel nicht übereinander liegen.

The stated burning positions must be observed. Failure to do so can e.g. lead to premature failure of the lamps.

Key

s = Vertical position, base down

h = Vertical position, base up

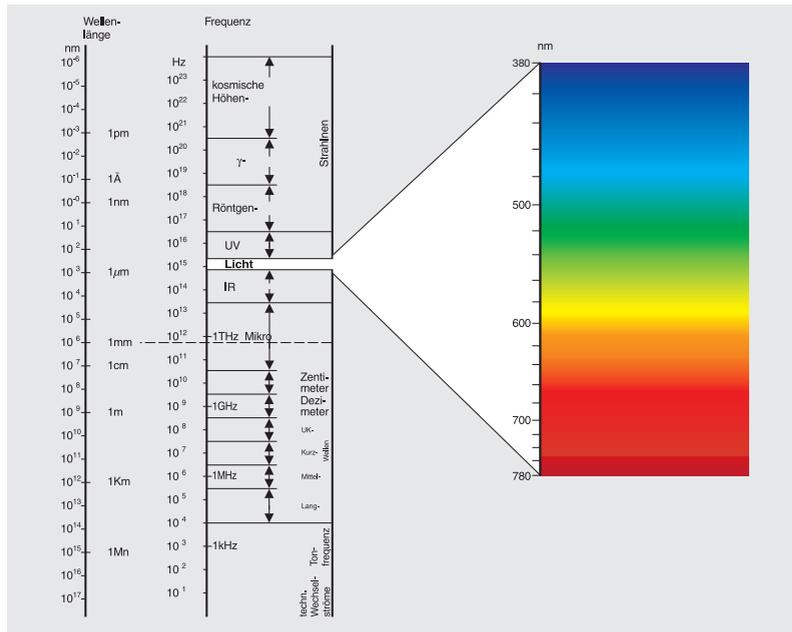
p = Horizontal position, base at the side

Permissible angle of inclination:

The number after the fundamental burning position denotes the permissible inclination degree on either side of it.

For lamps with a filament field as an area the inclination of the denoted burning position is only permissible so that branches of the filament do not lie behind one another.

Licht, Lichtfarben // Light, Light Colours



Licht und Strahlung

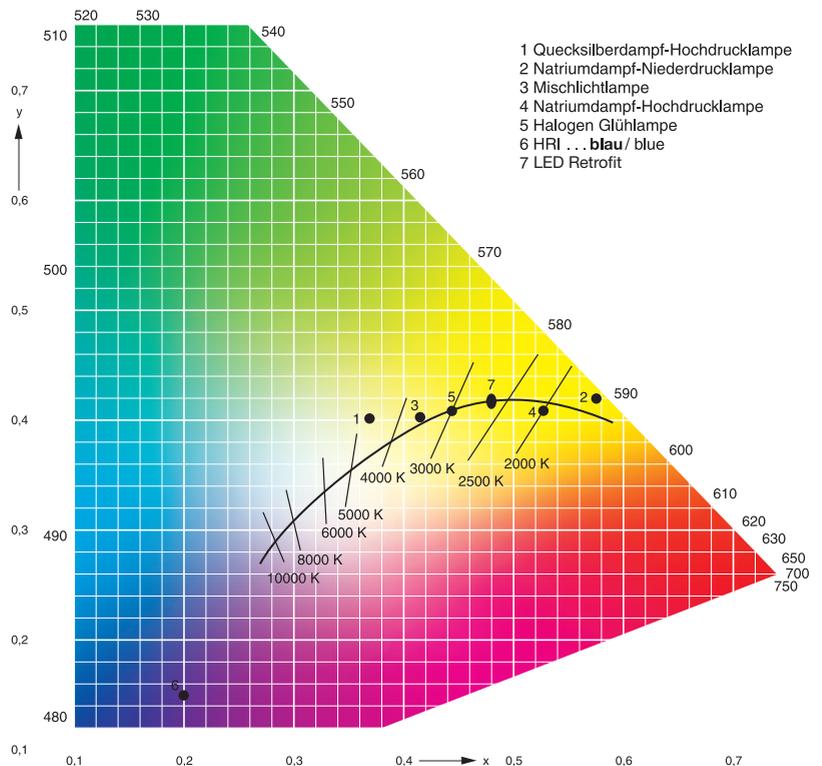
Unter Licht versteht man elektromagnetische Strahlung, die im menschlichen Auge eine Hell- empfindung hervorruft, also gesehen werden kann. Es handelt sich dabei um die Strahlung 380 bis 780 nm, einem nur winzigen Teil des uns bekannten Spektrums elektro- magnetischer Strahlung.

Light and Radiation

The term light refers to electromagnetic radiation pro- voking a sensation of brightness in the human eye, i. e. this radiation can be perceived by the eye. This refers to the radiation range between 380 and 780 nm which is only a tiny part of the spectrum of electro- magnetic radiation we know.

Auszug aus dem CIE-Farbdreieck mit Planck'schem Kurvenzug, mit den Farborten der wichtigsten Lampen für die Allgemeinbe- leuchtung.

Extract from the CIE colour triangle with Planck's plot including the colour locus of the most impor- tant lamps for general illumination.



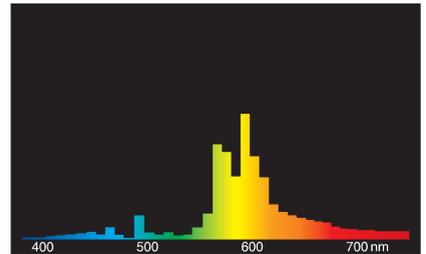
Spektrale Strahlungsverteilung // Spectral Distribution of Radiation

Natriumdampf-Hochdrucklampen

Natriumdampflampen sind besonders wirtschaftlich wegen hoher Lichtausbeute und langer Lebensdauer.

High pressure sodium vapour lamps

Because of their high luminous efficacy and their long service life, sodium vapour lamps are considered exceptionally economical.



Standard/Super

Halogen-Metaldampflampen

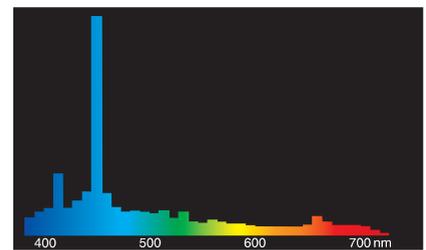
HRI ... blau: für effektvolle Außenbeleuchtung

HRI .../NSc: Sehr hohe Lichtausbeute bei guter Farbwiedergabe siehe auch Seite 125

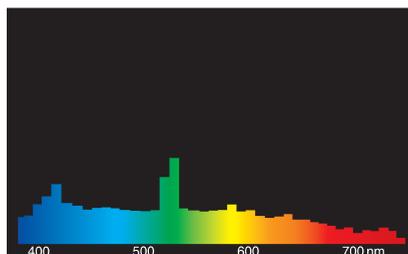
Metal halide lamps

HRI ... blue available for effective outdoor illumination

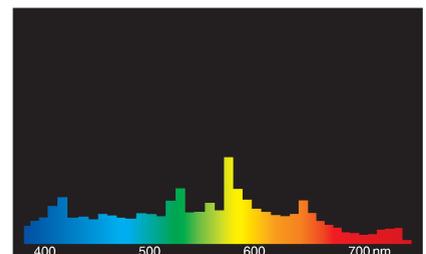
HRI .../NSc: Very high luminous efficacy with good colour rendering. See page 125 also



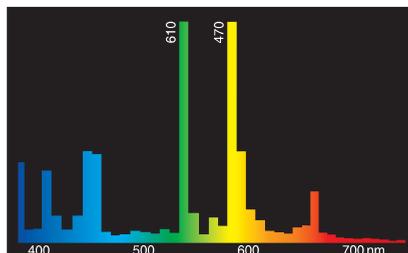
HRI .../blue, Aquastar



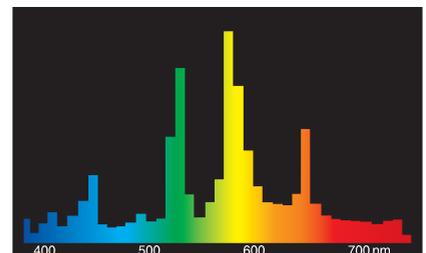
HRI .../D



HRI .../NDL



HRI .../N und HRI .../NSc



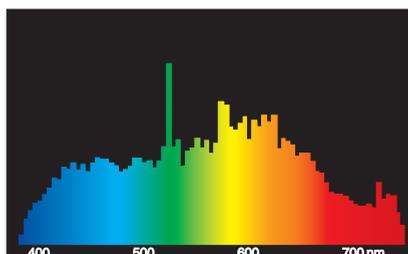
HRI .../WDL

Legende:

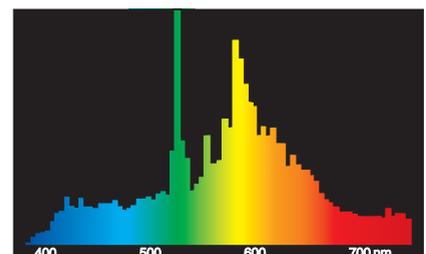
- .../WDL Warmweiß DE LUXE
- .../D Tageslicht
- .../NDL Neutralweiß DE LUXE
- .../N Neutralweiß
- .../NSc Neutralweiß

Key:

- .../WDL Warm White De Luxe
- .../D Daylight
- .../NDL Neutral White De Luxe
- .../N Neutral White
- .../NSc Neutral White



RCC .../NDL



RCC .../WDL

Farbwiedergabeeigenschaften nach EN 12464-1 //

Colour Rendering Characteristics According to EN 12464-1

Farbwiedergabeeigenschaften Colour rendering index		Lichtfarbe Light colour		
Gruppe Group	Index Ra	> 5 300 K tageslichtweiß > 5 300 K daylight white	≈ 4 000 K neutralweiß ≈ 4 000 K neutral white	< 3 300 K warmweiß < 3 300 K warm white
1 sehr gut very good	1A Ra 90-100	HRI ... /D	RCC ... /NDL	Glühlampen Halogen-Glühlampen Incandescent lamps/ Tungsten halogen lamps RCC ... /WDL
	1B Ra 80-89	RaLED* ... /865 Ralux® ... /865 Bonalux® ... /865 Spectralux® ... /865 Skylux ... /880 HRI ... /D	RaLED* ... /840 Ralux® ... /840 Bonalux® ... /840 Spectralux® ... /840 HRI ... /NDL	RaLED* ... /830 RaLED* ... /827 Ralux® ... /830 Ralux® ... /827 Bonalux® ... /830 Spectralux® ... /830 Spectralux® ... /827 HRI ... /WDL RCC ... /WDL
2 gut good	2A Ra 70-79			HRI ... /WDL
	2B Ra 60-69		NL-Standard ... /640 HRI ... /N HRI ... /N/Sc	
3 weniger gut fair	Ra 40-59			
4	Ra 20-39			RNP ... Super RNP

Hinweise Halogen-Metaldampflampen //

Notes Metal Halide Lamps

Dimmverhalten Dimming behaviour

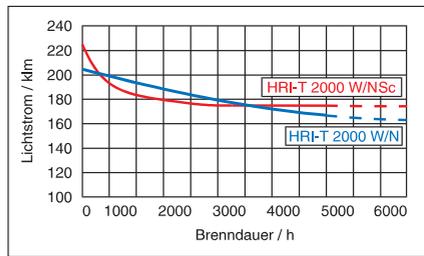
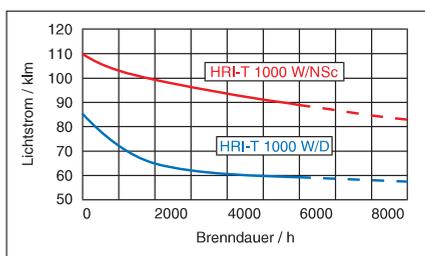
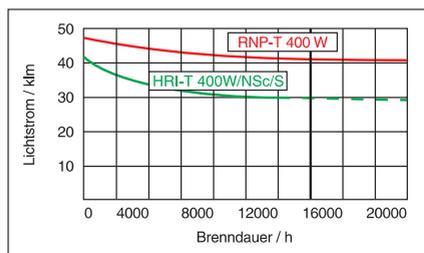
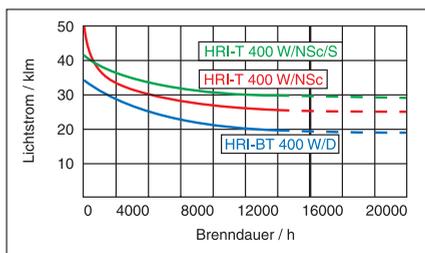
Die höhere thermische Belastbarkeit der runden Keramikbrenner ermöglicht ein verbessertes Dimmverhalten in Lichtausbeute und Farbwiedergabe gegenüber Halogen-Metaldampflampen mit Quarzbrenner bzw. mit zylindrischer Keramik. Bei Dimmung tritt aber nach wie vor eine Farbortwanderung auf. Gedimmt betriebene Lampen weisen einen stärkeren Lichtstromrückgang und eine stärkere Farbortstreuung über die Lebensdauer aus. Die Art der Dimmung hat dabei großen Einfluss auf die Ergebnisse. Empfohlen wird die Dimmung mittels regelbaren Rechteck-EVG, gänzlich abzuraten ist von Dimmung durch Spannungsabsenkung und durch Phasenanschnitt. Für gedimmt betriebene Lampen kann die Einhaltung der zugesicherten Produkteigenschaften nicht garantiert werden.

RNP-Lampen können mittels Impedanzänderung leistungsvermindert bis 50% der Nennleistung betrieben werden, vorausgesetzt der Anlauf erfolgt bei Nennleistung.

The higher thermal robustness of the round shape burner ceramics enables an improved dimming behaviour regarding luminous efficiency and colour rendering compared to metal halide lamps with quartz burner or cylindrical ceramics burner. With dimming a wandering of chromatic coordinates still happens. Lamps operated in dimming have got a stronger decrease of luminous flux and more deviation of colour coordinates over the lamp's life. The way of dimming has got great influence on the results, here. We recommend dimming by controllable square-ECG, we advise completely against dimming by voltage reduction or by leading edge control. We cannot guarantee that lamps in dimmed operation meet their assured properties.

RNP lamps can be operated with reduced power up to 50% of nominal power by impedance change if their start takes place at nominal power.

Lichtstromrückgang Decline of luminous flux



Sockelübersicht (DIN-EN 60061-1) Lamp bases (DIN-EN 60061-1)

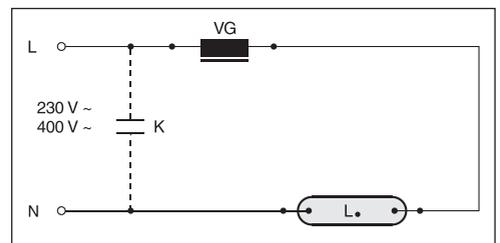
E27	E40	RX7s-24	Fc2	K12s-36	G8.5	G12
Blatt 7004-21-10	Blatt 7004-24-6	Blatt 7004-92A-4	Blatt 7004-114-1	Blatt 7004-168-1	Blatt 7004-122-3	Blatt 7004-63-2

Schaltbeispiele //

Circuit Examples

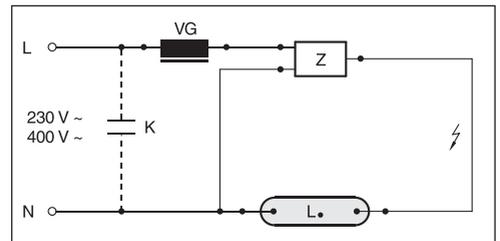
Halogen-Metaldampflampen
Natriumdampf-Hochdrucklampen
 Metal halide lamps
 High pressure sodium vapour lamps

Schaltung für alle HRI, RNP mit Innenzünder //
 Circuit for all HRI, RNP lamps with internal igniter

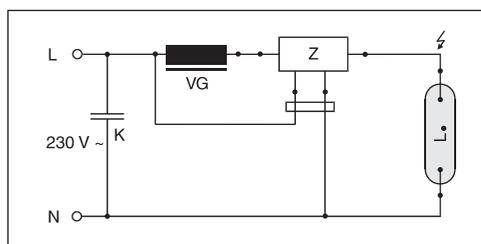


Standardschaltung

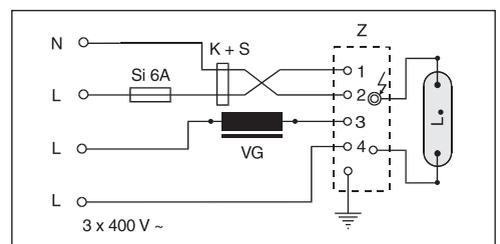
Alle RCC, HRI, RNP für externe Zündung //
 RCC, HRI, RNP for external igniters



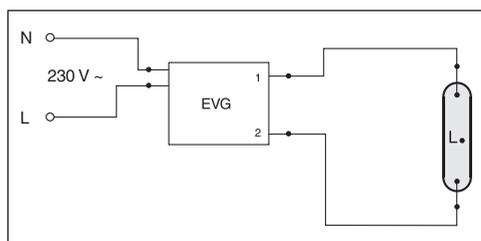
Standardschaltung



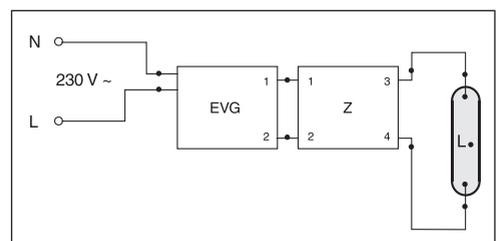
Sofortzündgerät ZG 3
Überlagerungszündgerät



Sofortzündgerät ZG 4 sofortige
Wiederzdg. Lp. o. Außenkolben



Schaltung mit EVG



Schaltung mit EVG und Zündeinheit

Technische Hinweise für Entladungslampen

Lampentyp	Halogen-Metaldampflampen Natriumdampflampen	
Netzspannung	230V ~ ± 3%; bei 2000W-Lampen 400V ~ ± 3% Kurzzeitig auch Schwankungen von ± 5%; Ein Verlöschen der Lampe ist bei plötzlichen Schwankungen ≥ ± 10% möglich.	
Vorschaltgeräte Siehe S. 137	Drosselspule, evtl. mit Thermoschutzschalter (Evtl. + Trafo, wenn Netzspannung < 95%)	RNP-Lampen: Drosselspule, evtl. m. Thermoschutzschalter SOX-Lampen: Streufeldtrafo oder Hybridschaltung
Zündung und Anlauf	Geeignetes Zündgerät erforderlich; Ausnahme: Innenzünderlampen Siehe Tabelle S. 140	
	Voller Lichtstrom nach ca. 1-4 min., 140% bis 190% Anlaufstrom	RNP: Voller Lichtstrom nach ca. 6-10 min., 125% Anlaufstrom
Wiederzündung	Nach dem Erlöschen benötigen die Lampen für die Wiederzündung je nach Typ und Abkühlungsverhältnissen, eine Zeit von einigen Minuten. Fast alle TS-Lampen können mit geeigneten Zündgeräten sofort wieder gezündet werden.	RNP-E-Lampen mit externem Zündgerät benötigen im allgemeinen eine Wiederzündzeit von ca. 1 Minute. Bei RNP../I-Lampen mit Innenstarter beträgt die Wiederzündzeit ca. 5 Minuten.
Sicherung	Die vorgeschaltete Sicherung muss bei allen Entladungslampen für die kurzzeitig auftretenden Stromspitzen und den erhöhten Anlaufstrom (bis zu 2-facher Nennstrom) bemessen sein. Es werden träge Sicherungen und träge Automaten (Abschaltcharakteristik „C“) empfohlen. Siehe auch besondere Hinweise zur Absicherung von Halogenmetaldampflampen.	
Leistungsfaktor	Bei Betrieb mit Drosselspule beträgt der Leistungsfaktor $\cos \varphi$ bei HRI- und RNP-Lampen etwa 0,5 . . . 0,7. Kompensationskondensatoren siehe Tabellen.	
Lichtstrom	Die Lichtstromwerte beziehen sich immer auf die angegebene Brennlage und Nennleistung der Lampen; sie werden unter Laborbedingungen nach 100h Betriebsdauer an Referenzgeräten ermittelt. Sie sind praktisch unabhängig von der Umgebungstemperatur. Planungshinweis: Lichtstromrückgang siehe gesonderte technische Information (TI), bzw. abhängig von äußeren Einflüssen wie Netzspannung, Betriebsgeräten, Brennlage und Leuchtenausführung sind Farbabweichungen möglich. Bei abweichenden Brennlagen sind teils erhebliche Änderungen insbesondere von Lichtstrom, Farbtemperatur und Lebensdauer möglich. Technische Daten für RCC/HRI-Lampen 250W - 1000W werden am RNP-Vorschaltgerät erreicht. (Ausnahme: HRI-T 400W blau).	
Rundfunkstörungen	Rundfunkstörungen treten, abgesehen vom Einschaltvorgang, gewöhnlich nicht auf. Bei HRI-Lampen, die zur Zündung Hochspannungsimpulse benötigen, ist die Verwendung von Kondensatoren nicht zulässig!	
Installationshinweise	Lampe und Vorschaltgerät können beliebig weit voneinander entfernt installiert werden, der Abstand Lampe – Zündgerät darf jedoch maximal ca. 1,5m betragen. Eine Leuchte ohne Lampe bitte abschalten, um Überlastung durch Dauerbetrieb des Zündgeräts zu vermeiden. Wird in kompensierten Drehstromanlagen der Mittelpunktsleiter nicht benutzt und nur in gemeinsamen Zuleitungen abgesichert, können Schwingkreise/ Resonanzen auftreten. Dadurch können Lampen und Betriebsgeräte beschädigt oder gar zerstört werden. Einsocklige Lampen mit großen Kolben (HRI ≥ 1000W, RNP-T 1000W) benötigen an dem dem Sockel gegenüberliegenden Ende eine Druckentlastung. Für die eingesetzten/ geplanten Leuchten ist EN 60598-1 (thermische Eigenschaften und elektrische Absicherung) zu beachten. Die Gewährleistung entfällt bei Betrieb in ungeeigneten Armaturen und unter nicht zugelassenen Bedingungen.	
Sicherheit beim Lampenbetrieb	Wegen der UV-Strahlung und des Betriebsüberdrucks dürfen HRI- und RCC-Lampen nur in dafür vorgesehenen vollständig geschlossenen Leuchten betrieben werden. Da ein Zerspringen der Lampenkolben nicht vollkommen ausgeschlossen werden kann, müssen Leuchten für die oben genannten Lampen über deren gesamte Lebensdauer alle heißen Metall- Keramik- oder Glasteilen zurückhalten können. Einzige Ausnahme ist, wenn die Lampen explizit für Betrieb in offenen Leuchten zugelassen sind. Der Betrieb von Lampen, die einen beschädigten Außenkolben aufweisen, ist gefährlich und unzulässig. Am Lebensende der Lampen können Gleichrichtereffekte auftreten, die zur Überhitzung der Betriebsgeräte durch Gleichstrom führen können. Deshalb sind hier gemäß IEC 62035 Schutzmaßnahmen (Thermoschutzschalter) vorzusehen. Schaltungen, die Resonanzeffekte verursachen können, sind generell zu vermeiden, da solche Schwingkreise unzulässig hohe Ströme und Spannungen erzeugen, die zur Zerstörung von Lampen, Vorschaltgeräten und Kondensatoren führen können. Am Ende der Lebensdauer Lampen zügig wechseln, die durch eines der folgenden Kennzeichen auffallen: Farbveränderung, Helligkeitsverlust, keine Zündung mehr, periodisches Zünden und Verlöschen.	
Betrieb außerhalb der Nennbedingungen	Kurze Schaltrhythmen (< 3h ein, ½ h aus) bzw. häufiges Schalten verkürzt die Lebensdauer. Deshalb ist ein Betrieb nach Bedarf wie z.B. an einem Bewegungsmelder wenig sinnvoll. Bei tiefen Temperaturen < -20°C (bis -50°C) zünden nur Lampen mit externen, speziell dafür geeigneten, beheizbaren Zündgeräten sicher. Eine Leistungsverminderung (Zusatzimpedanz) um 50% ist bei RNP bei Anlauf auf Nennleistung möglich. Dies gilt nicht für HRI und RCC, da hier Farbabweichungen und/ oder Lebensdauerverkürzung auftreten können.	

Technical Specifications for Discharge Lamps

Lamp Code	Metal Halide Lamps	High Pressure Sodium-Vapour Lamps Low Pressure Sodium-Vapour Lamps
Mains Voltage	230V ~ ± 3%; 2000W-Lamps 400V ~ ± 3% temporary oscillation of ± 5%; extinction of the lamp is possible with sudden oscillation ≥ ± 10%.	
Ballast see p. 137	choke coil, thermal protection recommended (maybe + transformer, if mains voltage < 95%)	RNP-Lamps: choke coil, thermal protection recommended SOX-Lamps: CWA or hybrid circuit
Ignition and Run-up Characteristics	appropriate ignitor required; exception: lamps with internal ignitor see table p.140 full luminous flux after approx. 1-4 min., 140% up to 190% run-up current	RNP: full luminous flux after approx. 6-10 min., 125% run-up current
Reignition	After switching off the lamps require some minutes for reignition depending on lamp type and cooling circumstances. Nearly all TS-lamps can be reignited immediately with suitable igniters.	RNP lamps with external ignitor require a reignition period of 1 minute. RNP.../I lamps with internal starter require a period of about 5 minutes. TS-Lamps can be reignited immediately with suitable igniters
Fuses	Fuses for all discharge lamps must be proportioned for short time current peaks and the increased run-up current (up to 2 times the nominal current). We recommend using time lag fuses and automatic devices. See special instructions for the fuses of metal halide lamps.	
Power Factor	When operated with a ballast the capacity cos φ of HRI- and RNP lamps is about 0,5 . . . 0,7. Lampen etwa 0,5 . . . 0,7. For information on capacitors please see tables.	
Luminous Flux	The values of the luminous flux always refer to the quoted burning position and the nominal wattage of the lamps. They are determined after 100 burning hours with reference gear at laboratory conditions. They are practically independent from the ambient temperature. Planning note: decline in luminous flux, cf. separate Technical Information. When real burning position does not comply with that stated, dramatic changes are to be expected especially in luminous flux, colour temperature and service life. Technical data for RCC/HRI lamps 250-1000W can only be achieved when operated with RNP ballast. (Exception: HRI-T 400W blue).	
Radio Interference	Radio interference normally does not occur except for switching the lamp on. Please, never use capacitors for HRI-lamps which need an impulse of high frequency voltage!	
Installation	Lamp and ballast may be installed in arbitrary distance, whereas the distance between lamp and ignitor must not be more than approx. 1,5m. Please switch off a luminary/ flood light without lamp in order to avoid overload by continuous operation of the ignitor. If the centre lead is not used in three-phase installations and only the common leads are fused, resonance/ resonant circuits may occur. This way lamps and operation gear may be damaged or even destroyed. One-based lamps with big outer bulbs (HRI ≥ 1000W, RNP-T 1000W) need some support/ stress-strain relief at the opposite end from the base. For employed/ planned luminaries/ flood lights EN 60598-1 (thermal properties and electric fusing) is to be observed. Guarantee will not be applicable when lamps are operated in improper armatures and in not permitted conditions.	
Safety at Operation	Because of the emitted UV-radiation and of the high operating pressure as a principle all HRI and RCC are to be used in suitable fully closed luminaries/flood lights, if admission for operating in open fixtures is not specifically stated for this lamp. As a breakage of the lamp bulb cannot be excluded, luminaries must be fitted with a temperature-change resistant and fracture safe front screen. Operation of lamps with damaged outer bulb is dangerous and not approved. At the end of lamps' service life there may occur rectifier effects, which may lead to overheating of the ballast by direct current. Therefore, thermal protection is to be provided for acc. to IEC 62035. Circuits which can cause resonance effects are to be avoided as a rule. Please change lamps promptly at the end of their service life which show one of the following properties: change of colour, loss of light, no ignition, periodic ignition and extinction.	
Operation off Nominal Conditions	Short switching cycles (< 3h on, ½ h off) shorten the lamp's life. Therefore, operation on demand such as with a motion detector is not sensible. At low temperatures < -20°C (down to -50°C) lamps start for sure only with external, especially suited, heated igniters. Reduction of power (additional impedance) of 50% is possible for RNP when starting with nominal conditions. This is not applicable for HRI and RCC, because there can occur changes of colour and/ or shortening of life time.	

**Zubehör für
Entladungslampen**
Accessories for
Discharge Lamps

Lampentyp	U	VG	regelb.	EVG
HRI-E 250, 400, 1000W	230	ja+ZG1	nein	nein
HRI-T 70, 150, 250W	230	ja+ZG1	nein	ja
HRI-T 400, 1000W	230	ja+ZG1	nein	nein
HRI-T 2000W.../!... *	400	ja	nein	nein
HRI-T 2000W	400	ja+ZG2	nein	nein
HRI-TS 70, 150, 250W	230	ja+ZG1 o. ZG3	nein	ja
HRI-TS 400, 1000W	230	ja+ZG1 o. ZG3	nein	nein
HRI-TS 2000W	400	ja+ZG1 o. ZG4	nein	nein
RCC-E/P 35, 70, 100, 150W	230	ja+ZG1	nein**	ja
RCC-T 35, 70, 150W	230	ja+ZG1	nein**	ja
RCC-TC 20W	230	nein	nein**	ja
RCC-TC 35, 70W	230	ja+ZG1	nein**	ja
RCC-TS 70, 150W	230	ja+ZG1	nein**	ja
RCC-TT 70, 150W	230	ja+ZG1	nein**	ja
RNP-E 50, 70W.../!... *	230	ja	nein	nein
RNP-E 50, 70, 100, 150, 250W/S	230	ja+ZG1	bis 50%	ja
RNP-T 50, 70, 100, 150, 250W/S	230	ja+ZG1	bis 50%	ja
RNP-TS 70, 150 W	230	ja+ZG1	nein	ja
RNP-...≥400W	230	ja+ZG1	bis 50%	nein

* Starter in Lampe integriert // * lamp with integrated starter

** regelbar am LEDVANCE PTo3DIM // may be controlled when operated with LEDVANCE PTo3DIM

Zeichenerklärungen

- U:** Netzspannung
- regelb.:** Die Lampe ist regelbar
- VG:** Konventionelles Vorschaltgerät
- EVG:** Elektronisches Vorschaltgerät
- ZG1:** Überlagerungszündgerät 230 V elektron.
- ZG2:** Überlagerungszündgerät 400 V elektron.
- ZG3:** Sofortzündgerät 230 V
- ZG4:** Sofortzündgerät 400 V

Key

- U:** mains voltage
- regelb.:** the lamp is dimmable
- VG:** conventional ballast
- EVG:** electronic ballast
- ZG1:** electronic superimposed ignitor 230 V
- ZG2:** electronic superimposed ignitor 400 V
- ZG3:** superimposed electronic ignitor 230 V
- ZG4:** superimposed electronic ignitor 400 V

Radium



Signal-Lampen

Signal Lamps



Signallampen für Schiffpositionslaternen, Form E //
Signal lamps for navigation lights, E shape



		W	V	lm	cd	Light bulb icon		Socket icon
						d mm	l mm	
1 26109210	SN-T 10W/1212U/12/BAY15D	10	12	-	12	26	70,0	35,0
1 26109213	SN-T 10W/2412U/24/BAY15D	10	24	-	12	26	70,0	35,0
1 26109215	SN-T 25W/1230U/12/BAY15D	25	12	-	30	26	70,0	35,0
1 26109220	SN-T 25W/2430U/24/BAY15D	25	24	-	30	26	70,0	35,0

Nennlebensdauer 1000 h // Rated life 1000 h

Signallampen für Schiffpositionslaternen, Form B //
Signal lamps for navigation lights, B shape



2 26122915	SN-T 40W/2450C/24/P28S	40	24	-	50	39	108,0	45,0
2 26122916	SN-T 60W/1150C/110/P28S	60	110	-	50	39	108,0	45,0
3 26122917	SN-T 65W/2250C/220/P28S	65	220	-	50	39	108,0	45,0

Nennlebensdauer 1000 h // Rated life 1000 h

Halogen-Glühlampen für Flugplatzbeleuchtung //
Halogen lamps for airfield lighting



4 24418109	RHA 100W/6,6A/R7S	100	-	2 000	-	12	60,2	6,5
4 24401619	RHA 200W/6,6A/R7S	200	-	4 400	-	14	60,2	8,4
4 24413713	RHA 200W/8,33A/R7S*	200	-	4 400	-	14	60,2	9,5
5 24424812	RHA 200W/6,6A/L**	200	-	4 400	-	14	56,0	8,4

Nennlebensdauer 1000 h // Rated life 1000 h

****kein Sockel R7s, sondern Litze //**
no base R7s, just cable



SVA-Niedervolt-Überdrucklampen //
High pressure, low voltage-traffic lamps



1 11411067 **SVA-NUE 20W/10/BA20S**

SVA-Standardlampen für Netzspannung //
Traffic lamps standard



2 11411288 **SVA 40W/220-240/C/E27**

SVA-Kryptonlampen für Netzspannung //
Traffic lamps with krypton



3 11413921 **SVA-K 60W/230-240/C/E27**

3 11411060 **SVA-K 75W/230-240/C/E27**

	W	lm	mm		mm
			d	l	
1 11411067 SVA-NUE 20W/10/BA20S	22	270	36	67	31
2 11411288 SVA 40W/220-240/C/E27	40	230	62	110	69
3 11413921 SVA-K 60W/230-240/C/E27	60	380	62	91	69
3 11411060 SVA-K 75W/230-240/C/E27	75	520	62	91	69

Technische Hinweise //

Technical Specifications

Lebensdauer für Verkehrs-Signalanlagen-Lampen

Service life for traffic light lamps

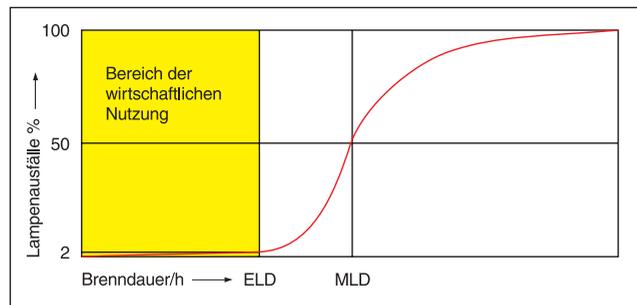


Die B2 Lebensdauer (Einzellebensdauer - ELD) ist die Zeitspanne, während der eine Lampe funktionsfähig ist, wenn sie unter genormten Betriebsbedingungen (siehe DIN 49842 Teil 3) geprüft wird. Einzellebensdauer bis zu einer Ausfallrate von 2 %: Die Zeitdauer, während der 2 % der Lampen ihre Einzellebensdauer erreichen, siehe Graphik unten: Linie ELD.

B50 Lebensdauer (Mittlere Lebensdauer - MLD): Der arithmetische Mittelwert aller Einzellebensdauern einer Anzahl von Lampen, die unter genormten Betriebsbedingungen geprüft werden, siehe Graphik unten: Linie MLD.

The B2 service life (individual service life - ELD) is the time during which a lamp remains functional if it is tested under standardized operating conditions. Individual service life up to a failure rate of 2 %: the time during which 2 % of the lamps reach the end of their individual service life (cf. line ELD in diagram).

B50 average life (MLD): the arithmetic mean of all the individual service lives of a number of lamps tested under standardized conditions (cf. line MLD in diagram).





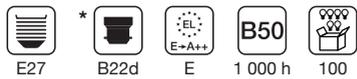
Radium

**Non-EU
Exportlampen
ohne CE Zeichen**

Non-EU
Lamps without
CE marking

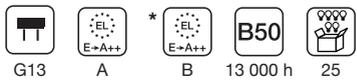


Standardlampen



1 11118940	A 60W/230/C/E27 EX
2 11118941	A 60W/230/C/B22D EX*
1 11118846	A 75W/230/C/E27 EX
2 11118847	A 75W/230/C/B22D EX*

T8 Standard-Lampen



3 31118771	NL-T8 18W/765/G13 EX*
3 31118772	NL-T8 36W/765/G13 EX
3 31118773	NL-T8 58W/765/G13 EX

RNP-T



4 34418369	RNP-T 100W/230/E40 EX
4 34416635	RNP-T 150W/230/E40 EX
4 34416636	RNP-T 250W/230/E40 EX
4 34422204	RNP-T 400W/230/E40 EX

	W	lm		
			d mm	l mm
1 11118940	60	710	55	97
2 11118941	60	710	55	97
1 11118846	75	935	55	94
2 11118847	75	935	55	94
3 31118771	18	1 050	26	590
3 31118772	36	2 500	26	1 200
3 31118773	58	4 000	26	1 500
4 34418369	100	9 000	47	210
4 34416635	150	15 000	47	210
4 34416636	255	28 000	47	257
4 34422204	400	48 000	47	285

Radium

Allgemeine Hinweise

General
Instructions



Allgemeine Hinweise //

General Instructions

Die einwandfreie Funktion elektrischer Lichtquellen über die gesamte Lebensdauer setzt eine vorschriftsmäßige Absicherung voraus. Beachten Sie daher DIN 49820 und unsere Hinweise auf der Lampenverpackung.

Hinweis: Werden Radium-Lampen an Zünd- und Vorschaltgeräten betrieben, die nicht für den speziellen Lampentyp von Radium zugelassen sind, kann Radium keinerlei Gewähr oder Haftung für seine Lampen übernehmen.

Auskunft darüber, ob ein Vorschalt- oder Zündgerät für einen bestimmten Lampentyp zugelassen worden ist, erteilen die Hersteller dieser Geräte.

Verkauf und Lieferung erfolgen gemäß den am Tage des Vertragsabschlusses gültigen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen für Radium-Lampen.

Betriebswerte und Abmessungen gelten mit den üblichen Toleranzen.

Technische Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.

A prerequisite to the faultless performance of electric light sources throughout their whole life time is the installation of the prescribed fuse. Please refer to DIN 49820 and the instructions on the lamp packing.

Note: If Radium lamps are operated with ignitors and ballasts which are not approved by Radium for that particular lamp type, Radium rejects any liability or warranty for these lamps. Information about approved ignitors and ballasts for a particular lamp type can be obtained from the manufacturer of these devices.

Sales and delivery are subject to the terms of delivery and payment valid for Radium lamps on the conclusion of contract.

Operational values and dimensions are guaranteed subject to usual tolerances.

We reserve the right to modify technical specifications. Delivery time is subject to availability and intermediate sale.

Warenzeichen

® = Geschützte Warenzeichen:

® = Registered Trademarks:

Radium®
Radium HRL®
Radium Kristallina®
Radium Planta®

Bonalux®
Floradym®
Radicolor®
Ralogen®

Ralux®
Spectralux®
UV-EX®

Gebietsvertretungen //

Regional Offices

Bremen

Steinbeck GmbH
Elektro-Industriervertretung
Carl-Benz-Str. 5
28816 Stuhr
Telefon: 0421/87 40 57
Telefax: 0421/87 57 37
E-Mail: info@steinbeck-online.de
Internet: www.steinbeck-online.de

Hamburg

GEBTEC GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 28
24558 Henstedt-Ulzburg
Telefon: 04193/880 19 30
Telefax: 04193/880 19 40
E-Mail: info@gebtec-gmbh.de
Internet: www.gebtec-gmbh.de

Hannover

GEBTEC GmbH
Rudolf-Diesel-Strasse 28
24558 Henstedt-Ulzburg
Telefon: 04193/880 19 30
Telefax: 04193/880 19 40
E-Mail: info@gebtec-gmbh.de
Internet: www.gebtec-gmbh.de

Berlin

Reiner Brajeska GmbH
An den Dünen 3
Gewerbegebiet Nord
16515 Oranienburg
Telefon: 03301/67 17-0
Telefax: 03301/70 03 25
E-Mail: info@brajeska.de

Bielefeld

Brüning + Kahlen
Industriervertretung GmbH
Methweg 12
50823 Köln
Telefon: 0221/222 881-0
Telefax: 0221/222 881-50
E-Mail: Christoph.Kahlen@bkiv.de
Dieter.Brueining@bkiv.de

Rostock

Peter Frehse GmbH
Mitteldorf 5
18239 Hastorf
Telefon: 038207/606-0
Telefax: 038207/606-22
E-Mail: peterfrehse@t-online.de

Magdeburg

Radium Lampenwerk GmbH
Dr.-Eugen-Kersting-Str. 6
51688 Wipperfurth
Telefon: 02267/81-418
Telefax: 02267/81-532
E-Mail: m.selbach@radium.de
Internet: www.radium.de

Dresden

Jürgen Doerner
Handelsvertretungen GmbH
Bahnhofchaussee 1
08064 Zwickau/OT Cainsdorf
Telefon: 0375/27 43 60
Telefax: 0375/29 18 80
E-Mail: info@doerner-zwickau.de

Duisburg

Heinz Hoffmeister KG
Düsseldorfer Landstr. 57
47249 Duisburg
Telefon: 0203/7 99 35 30
Telefax: 0203/7 99 35 99
E-Mail: info@h-hoffmeister.de

Dortmund

Heinz Hoffmeister KG
Düsseldorfer Landstr. 57
47249 Duisburg
Telefon: 0203/7 99 35 30
Telefax: 0203/7 99 35 99
E-Mail: info@h-hoffmeister.de

Köln

Brüning + Kahlen
Industriervertretung GmbH
Methweg 12
50823 Köln
Telefon: 0221/222 881-0
Telefax: 0221/222 881-50
E-Mail: Christoph.Kahlen@bkiv.de
Dieter.Brueining@bkiv.de

Koblenz

B. Oedekoven GmbH
Gewerbegebiet Urmitz
Rudolf Diesel Straße 11
56220 Urmitz
Telefon: 02630/9 63 50
Telefax: 02630/96 35 35
E-Mail: info@oedekovengmbh.de

Frankfurt

PLP Siegfried Twers
Vertriebs GmbH
Theodor-Heuss-Straße 32
61118 Bad Vilbel
Telefon: 06101/55 96-0
Telefax: 06101/55 96-55
E-Mail: info@plpteam.de

Nürnberg

Jürgen Doerner
Handelsvertretungen GmbH
Kafkastraße 5
90471 Nürnberg
Telefon: 0911/99 81 50
Telefax: 0911/99 81 50
E-Mail: info@doerner-nuernberg.de

Stuttgart

Selektrix
Michael Niessner
Handelsvertretungen der Elektrotechnik
Kreuzstr. 30
74321 Bietigheim-Bissingen
Telefon: 07142/77 79 70
Telefax: 07142/77 97 17
E-Mail: info@selektrix.de

Graz

Ing. Mag. Leopold Michael Haider KG
Werksvertretungen
Gasometerweg 47
AT 8055 Graz
Tel.: +43 316-2971170
Fax: +43 316 297125
Mail: verkauf@haider-graz.at

Mannheim

PLP Siegfried Twers
Vertriebs GmbH
Theodor-Heuss-Straße 32
61118 Bad Vilbel
Telefon: 06101/55 96-0
Telefax: 06101/55 96-55
E-Mail: info@plpteam.de

Linz

Live Electric GmbH
Bahnhofstraße 5a
AT 4501 Neuhofen an der Krems
Tel.: +43 7227-40280
Fax: +43 7227 4028029
Mail: office@liveelectric.at

München

Doerner GmbH
Handelsvertretung
Bussardstr. 8
82166 Gräfelfing
Telefon: 089/8 98 07 00
Telefax: 089/89 80 70 35
E-Mail: info@doerner-muenchen.de
Internet: www.doerner-muenchen.de

Schweiz

Radium Schweiz
In der Au 6
CH 8401 Winterthur
Tel.: +41 (0) 52 209-98-88
Fax: +41 (0) 52 209-98-89
Mail: info-ch@radium.de



Artikel-Bezeichnungssystem //

Article code system

Lampenform, Art / Watt / Volt / Ausführung / Sockel

A = **Standardlampe (A60 Kolben)**
C = **Kerzenlampe // Candle**
CR = **Kerzenlampe Kristall // Crystal Candle**
D = **Tropfenlampe // Drop Lamp**
HRI = **Halogen-Metaldampflampe // Metal Halide lamp**
NL-T5 = **NL 16 mm, Bonalux**
NL-T8 = **NL 26 mm, BioSun, Spectralux, Skylux**
NL-T9 = **NL 29 mm**
P = **Birnenlampe // Pear Shape Lamp**
PAR = **Reflektorlampe // Reflector lamp**
R80 = **Parabol z.B. R80**
RCC = **Metaldampflampe mit Keramik // Metal Halide lamp with ceramic**
RHA = **Flugplatzbefeuerung // Airfield Lighting**
RJH = **Halogen Hochvolt // High Voltage**
RJH-...K = **Form kurz // short**
RJH-C = **Ralogen C Kerzenlampe // Candle**
RJH-CR = **Ralogen CR Kristall-Kerzenlampe // Crystal Candle**
RJH-PIN = **Ralopin**
RJH-T = **Ralogen z.B. T32, Tubular**
RJH-TD = **Ralogen im Hüllkolben // in Double Envelope**
RJH-TS = **Halogen zweiseitig gesockelt // double based**
RJL = **Halogen Niedervolt // Low Voltage**
RJLS = **NV mit Scheibe // closed**
RL = **LED**
RL-FX = **Flexband ohne IP-Schutz // Flexstripe without IP-Protection**
RLP-FX = **Flexband mit IP-Schutz // Flexstripe with IP-Protection**
RL-RAL1 = **RaLEDina mit 1 Sockel // with 1 base**
RL-RAL2 = **RaLEDina mit 2 Sockeln // with 2 bases**
RNP = **Natriumdampflampe // Sodium Vapour lamp**
RNP.../LR = **RNP ... Long Run (4 Jahre)**
RNP/XLR = **RNP ... extra Long Run**
RX-D = **Ralux Duo**
RX-D/E = **Ralux Duo/E**
RX-L = **Ralux Long**
RX-LT = **Ralux Long-LT**
RX-S = **Ralux**
RX-S/E = **Ralux/E**
RX-T = **Ralux Trio**
RX-T/E = **Ralux Trio/E**
RX-TW = **Ralux Twin**
SN = **Signallampen Schipo // Signal Lamps for Navigation**
T = **Röhrenlampe // Tubular lamp**
DIM = **dimmbar // dimmable**
BCU = **Bluetooth Control Unit**
OT = **Betriebsgerät Flex // driver flex**
TED = **Trailing Edge Dimmer**

BK = **black**
WT = **white**
AL = **Ambiente Lux**
300C/ = **für Umgebungstemperatur 300°C (Backofen)**
F = **innenmatt // frosted**
C = **klar // clear**
O = **opal**
R = **rot // red**
B = **blau // blue**
G = **grün // green**
Y = **gelb // yellow**
SSP = **4°**
SP = **8° - 15°**
FL = **24° - 30°**
WFL = **36° - 45°**
VWFL = **60°**
SKY = **Skylight (Niederdrucktechnik // Low Pressure Technology)**
IRC = **mit IR reflektierender Beschichtung // IR Reflecting Coating**
MEGA = **Glasreflektor mit Titan-Spezialbeschichtung // Titanium Hard Coating**
RGB = **Farbwechsel // colour change**
I = **mit Innenzünder // Internal Ignitor**
S = **Super (HRI/RNP)**
NSc/S = **verbessertes Lichtstromverhalten // improved luminous flux performance**
D = **Daylight**
NDL = **Neutralwhite de luxe**
N = **Neutralwhite**
WDL = **Warmwhite de luxe**
S = **Kurzbogenlampe, short arc**
L = **Langbogenlampe, long arc**
PRO = **für professionelle Anwendung**
XLN = **excellence**
XE = **Xenon**

Internationales Lampenbezeichnungssystem ILCOS

DR LED Retrofit

DRR	mit Reflektor
DRPAR	
DRL	RaLEDina
DRAA	Standard
DRBP	Tropfen
DRBB	Kerze
DR NL	Retrofits

I Glühlampen

IA	Größere Lampen
IB	Kompaktlampen
IN	Andere Lampen ohne Reflektor
-A	Birnenförmige L.
-B	Kerze
-G	Kugelförmige L.
-K	Pilzförmige L.
-T	Röhrenförmige L.
IR	Reflektorlampe
IRR	Normale Refl. L.
IRA	Birnenf. Spiegell.
IPAR	Normale PAR-L.
IPARD	PAR-Kaltlichtspiegellampe

H Halogen-Glühlampen (außer Kfz-Lampen)

HS	Einseitig gesockelte HL.
HD	Zweiseitig gesockelte HL.
HR	Kaltlichtspiegel HL.
HM	HL. mit Metallrefl.
HI	Einseitig gesockelte HL. mit integr. Metallr.
HE	Einseitig gesockelte HL. mit Außenkolben
-P	Projektion
-S	Studio/Foto
-F	Flutlicht
-A	Flugplatzbeleuchtung
-T	Verkehrssignal-L.
-G	Allgebrauch
I	Refl. L. mit integrierter Frontscheibe

F Leuchtstofflampen

FD	zweiseitig gesockelte stabförmige Lampe
FU	„U“-förmige L.
FC	Ringförmige L.
FS	einseitig gesockelte Lampe
FSD	einseitig gesockelte, Doppelform Lampe
FSQ	einseitig gesockelte, Vierfachform-Lampe
FSM	einseitig gesockelte, Vielfachform-Lampe
FB	Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät, röhrenförmig
FBT	Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät, röhrenförmig
FBC	Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät, ringförmig
FBG	Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät, kugelförmig
FBR	Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät und Reflektor

S Natriumdampf- Hochdrucklampen

Normale Ausführung: S-	
ST	röhrenförmig, klar
SE	L. mit Ellipsoidkolben, lichtstreuend
SC	L. mit Ellipsoidkolben, klar
SD	Zweiseitig gesockelte L., klar
SR	L. in Reflektorausführung
S-Q	L. für Quecksilberdampf-Hochdrucklampen-Geräte
S-M	L. farbverbessert
S-H	L. mit hohem Farbwiedergabeindex

L Natriumdampf- Niederdrucklampen

LS	einseitig gesockelte Lampen
LD	zweiseitig gesockelte Lampen
LSE	Einseitig gesockelte Lampe, E-Typ

Q Quecksilberdampf- Hochdrucklampen

QT	Röhrenförmige L. klar
QE	L. mit Ellipsoidkolben, lichtstreuend
QC	L. mit Ellipsoidkolben, klar
QB	Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät
QR	L. in Reflektorausführung
QBR	Lampe mit eingebautem Vorschaltgerät und Reflektor

M Halogen-Metaldampflampen

MT	Röhrenförmige L., klar
ME	L. mit Ellipsoidkolben, lichtstreuend
MC	L. mit Ellipsoidkolben, klar
MD	zweiseitig gesockelte L. mit klarem Außenkolben
MN	zweiseitig gesockelte L. ohne Außenkolben
MR	Reflektorlampe
MS	„self-shielded“-Lampe

X Spezial-Lampen

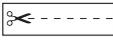
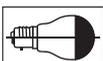
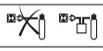
XX	Xenon-Hochdruck
XIR	IR-Strahler
XUV	UV-Strahler

Abkürzungen:

L.	= Lampe
HL.	= Halogen-Glühlampe

Symbole auf unseren Verpackungen //

Icons on our packaging

- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Lampe nur in geschlossenen Leuchten, d.h. Leuchten mit Schutzabdeckungen, verwenden
Operation of lamp in closed luminaire, i.e. with protective cover, only |  | Lampe nicht dimmbar
Lamp cannot be dimmed |
|  | Lampe für offene Leuchten, d.h. Leuchten ohne Schutzabdeckungen zugelassen
Operation in open fixtures, i.e. without protective cover, permissible |  | Achtung: heiß
Attention: hot |
|  | Lampe nicht mit bloßen Fingern berühren
Do not touch lamp with bare fingers |  | Beim Ein- und Ausbau geeignete Handschuhe tragen
When installing or removing lamp wear suitable gloves |
|  | Verpackung öffnen, Hinweise lesen
Open packaging, read instructions |  | Beim Ein- und Ausbau geeigneten Augenschutz tragen
When installing or removing lamp wear suitable eye protection |
|  | Beipackzettel vor Gebrauch lesen
Read instruction leaflet before use |  | Vor Spritzwasser schützen
Protect from splash water |
|  | Nicht in Kinderhände geben
Not suitable for children |  | Kaltlichtspiegellampe („Cool Beam“) – nur in speziellen Installationen zu verwenden
,Cool Beam' dichroic lamp – to be operated in special installations, only |
|  | Beim Einsetzen am Gehäuse anfassen
When installing touch casing, only |  | Kuppenspiegellampe – nur in speziellen Installationen zu verwenden
Top mirrored lamp – to be operated in special installations, only |
|  | Glaskolben nicht berühren, beim Einsetzen am Gehäuse anfassen
Do not touch glass bulb, when installing touch casing |  | Betriebslagen-Einschränkungen: p = waagrecht, h = hängend, s = stehend, 45 = ± 45°
Burning positions restrictions: p = horizontal, h = hanging (base up), s = upright (base down), 45 = ± 45° |
|  | Keine Lampe mit zerkratztem oder beschädigtem Glaskolben verwenden
Do not use lamps with scratched or damaged glass bulb |  | Installation und Wartung von elektronischen Vorschaltgeräten nur durch Elektrofachkräfte
Installation and maintenance of electronic control gear by qualified electricians, only |
|  | Betrieb mit defektem Außenkolben nicht zulässig
Operation with damaged outer bulb not permissible |  | Erhöhte UV-Strahlung
Increased UV-radiation |
|  | Betriebslagen-Einschränkungen für Kerzenlampen. Zusatztext verhindert „verkehrtes“ Lesen
Burning position restriction for candle lamps. Additional text prevents 'wrong' interpretation |  | Entkeimungslampe
Sterilisation lamp |
|  | Nur im Innenbereich betreiben
Operation indoors, only |  | Strahlungsgefahr
Radiation danger |
|  | Bei Lampenwechsel Leuchte vom Netz trennen
When changing lamp unplug luminaire from mains |  | Betrieb nur mit Vorschaltgerät
Operation with ballast, only |
|  | Vor Wartungsarbeiten elektronisches Vorschaltgerät vom Netz trennen
Before doing maintenance work unplug electronic ballast from mains |  | Lampe mit integriertem Zündgerät
Lamp with internal ignitor |
| | |  | Lampe für externe Zündung
Lamp for external ignition |

CE-Kennzeichnung für Leuchten, Lampen und Leuchtenzubehör //

CE Designation for Lighting Fixtures, Lamps and Lighting Fixture Accessories

Seit dem 01.01.1996 müssen Produkte, die in den Anwendungsbereich der EU-Richtlinien zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) fallen, mit der CE-Kennzeichnung versehen sein, mit Inkrafttreten des Vertrags von Lissabon am 1.12.2009 müssen alle Produkte gekennzeichnet sein, die in EU-Richtlinien geregelt sind. Mit der CE-Kennzeichnung wird die Einhaltung der wesentlichen Anforderungen dieser Richtlinien erklärt. Selbstverständlich erfüllen unsere Produkte die Bedingungen der jeweils gültigen EU-Richtlinie und werden dementsprechend mit der CE-Kennzeichnung versehen.

Zur CE-Kennzeichnung noch folgende Erläuterungen:

1. CE-Kennzeichnung als Voraussetzung für das Inverkehrbringen von Produkten

Hersteller und Importeure sind verpflichtet, in Eigenverantwortung Produkte direkt, deren Verpackung oder Begleitunterlagen mit der CE-Kennzeichnung zu markieren. Die CE-Kennzeichnung ist Bedingung für den Vertrieb innerhalb der EU und somit Voraussetzung für das erstmalige Inverkehrbringen eines Produkts. Hersteller bzw. Importeur bestätigen mit der CE-Kennzeichnung, dass ihre Produkte die „grundlegenden Anforderungen“ spezieller europäischer Richtlinien einhalten und die mit den Richtlinien verfolgten Schutzziele (z.B. elektromagnetische Verträglichkeit, Energieeffizienz) erfüllen. Die Erfüllung der jeweils „grundlegenden Anforderungen“ liegt in aller Regel dann vor, wenn bei der Herstellung der Erzeugnisse einschlägige, harmonisierte europäische Normen beachtet werden.

2. Die CE-Kennzeichnung ist ein Verwaltungszeichen

Die CE-Kennzeichnung ist ein Verwaltungszeichen, das sich an die staatlichen Überwachungsbehörden richtet. Gegenüber diesen Behörden drückt die CE-Kennzeichnung aus, dass das gekennzeichnete Erzeugnis zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens dem europäischen Recht entspricht.

3. Kein Recht des Handels sowie der Verbraucher auf Einsicht in Konformitätsbescheinigungen der Hersteller

Das Recht, Konformitätsbescheinigungen abzufordern und einzusehen, steht ausschließlich denjenigen Marktüberwachungsbehörden zu, die die Einhaltung der gesetzlichen Sicherheitsanforderungen elektrischer / elektronischer Produkte überwachen. Dies sind in Deutschland das Bundesamt für Post und Telekommunikation BAPT (zuständig im Zusammenhang mit der EMV-Richtlinie) und die Gewerbeaufsichtsämter (zuständig im Zusammenhang mit der Niederspannungs-Richtlinie).

4. Die CE-Kennzeichnung ist kein Qualitäts- oder Prüfzeichen

Die CE-Kennzeichnung bezieht sich lediglich auf die Erfüllung der gesetzlich festgelegten „grundlegenden Anforderungen“ bestimmter Richtlinien. Es ist damit keineswegs eine Aussage über die Qualität der gekennzeichneten Produkte verbunden. Als gesetzlich vorgeschriebenes Verwaltungszeichen sollte die CE-Kennzeichnung nicht mit den von unabhängigen Prüfinstituten vergebenen Prüfzeichen (wie dem ENEC- oder VDE-Zeichen) verwechselt werden. Diese Prüfinstitute kontrollieren auch nicht, ob ein Produkt rechtmäßig mit der CE-Kennzeichnung versehen ist.

Taking effect of 01.01.1996, products falling within the applicability of EU Directives concerning electromagnetic compatibility (EMC Directive) must be identified by the CE designation, since Lisbon treaty is in power from Dec 1st 2009 all products must be marked which are regulated in EU directives. The compliance with the major requirements of these directives is declared by this CE designation. Our products do of course fulfill the conditions of the applicable EU Directive and are identified accordingly with the CE designation.

The following explanatory notes on the CE designation:

1. CE Designation as a prerequisite for bringing products into circulation
Manufacturers and importers are obliged within the scope of their responsibility, to identify those products, packaging or accompanying papers with the CE designation. The CE Designation is a condition for the sale within the EU and hence a prerequisite for bringing a product into circulation for the first time. By the CE designation, manufacturers and importers are acknowledging the compliance of their products with the "fundamental requirements" of specific European Directives and meet the protection objectives of these directives (e.g. electromagnetic compatibility, energy efficiency). Compliance with the "fundamental requirements" is, as a rule, given when the applicable, harmonized European standards have been observed throughout the manufacture of the products.

2. The CE Designation is an administration symbol

The CE designation is an administration symbol which is directed towards the state surveillance authorities. The CE designation expresses to these authorities the compliance with European regulations at the time of bringing the designated product into circulation.

3. No right by the trade or consumer to review the conformity certificates of the manufacturer

The right to request and review the certificates of conformity is exclusively assigned to those market surveillance authorities, which have a controlling function for compliance of statutory safety requirements for electrical/electronic products. In Germany these are the Federal Office for Post and Telecommunications BAPT (responsibility in matters of the EMC Directive) and the trade supervisory authority (responsibility in matters of the Low-Voltage Directive).

4. The CE-Designation is not a symbol of quality or testing

The CE designation refers only to the compliance of statutory established "fundamental requirements" of certain directives. In no way does it thereby provide an indication as to the quality of the designated product. As statutory prescribed administration symbol the CE designation shall not be mistaken for testing symbols given by independent testing institutions (such as the ENEC or VDE symbol). Neither do these testing institutions attest whether a product has been rightly identified with the CE designation.

Entsorgung Lampen und Leuchten in Deutschland

Von der EU-Richtlinie zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten (WEEE – Waste of Electrical and Electronic Equipment) sind unter anderem auch Leuchten (mit Ausnahme von Wohnraumleuchten), Leuchtstofflampen, Kompaktleuchtstofflampen und Entladungslampen, sowie LED-Retrofit Lampen betroffen. Starter, Betriebsgeräte und Leuchtdioden werden als Leuchtenkomponenten angesehen und sind als solche Teil der Leuchtenentsorgung.

Alle Radium-Produkte, die gemäß der WEEE Richtlinie separat entsorgt werden müssen, erkennen Sie an diesem Symbol . Alle Hersteller müssen sich beim nationalen Elektroaltgeräte-Register registrieren lassen. Waren nicht registrierter Hersteller dürfen seit dem 24.11.2005 nicht mehr vertrieben werden. Radium ist in Deutschland als Hersteller beim Elektro-Altgeräte-Register (EAR) unter der Nummer DE 36655118 registriert.

Vorrangige Ziele des ElektroG sind, die Umweltbelastung zu reduzieren, wertvolle Rohstoffe zu bewahren und Umwelt und Gesundheit zu schützen. Alle Verbraucher (gewerblich und privat) sind verpflichtet, Altlampen und -leuchten einer getrennten Entsorgung zuzuführen. Dafür stehen Sammelstellen bereit. Lampen und Leuchten aus privaten Haushalten und Gewerbe können am kommunalen Wertstoffhof entsorgt werden. Lampen in großen Stückzahlen können über Lightcycle direkt entsorgt werden. Glühlampen und Halogen-Glühlampen enthalten keine umweltrelevanten Stoffe und dürfen weiterhin im Hausmüll entsorgt werden.

In Auftrag der Lampenhersteller organisiert Lightcycle kostenoptimiert und umweltschonend die Logistikprozesse zur Lampenentsorgung sowohl von den kommunalen Wertstoffhöfen als auch direkt. Lightcycle bündelt die Transportmengen und koordiniert die Abhollogistik. Sie geben die Altlampen ab, Lightcycle macht den Rest.

Aktuelle Informationen für Deutschland finden sie außerdem im Internet unter:

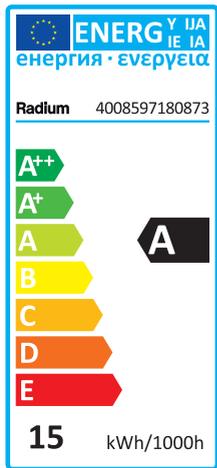
Lightcycle:	www.lightcycle.de
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:	www.bmu.de
Zentralverband der Elektrotechnik und Elektroindustrie:	www.zvei.org
Stiftung Elektroaltgeräte Register:	www.stiftung-ear.de
Umweltbundesamt:	www.uba.de
Lighting Europe:	www.lightingeurope.org

Details zu anderen Ländern der EU im Internet unter www.radium.de/recycling

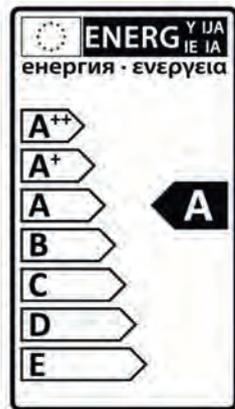
For Details about disposal in other EU member states, please visit www.radium.de/recycling

Das Energy Label //

The energy label



Für den Verkauf
for point of sales



Verpackung Internet
packaging, internet

Nach EU-Richtlinie 874/2012 „Energieverbrauchskennzeichnung von elektrischen Lampen und Leuchten“, müssen seit dem 01.09.2013 fast alle Lampen – bis auf wenige Ausnahmen – mit einem „neuen“ Energieetikett (Energy Label) gekennzeichnet werden. Die neue Richtlinie löst das „alte“ Energylabel nach 98/11/EG vom 27.01.1998 ab.

Es soll die Energie-Effizienzklasse und den Energieverbrauch einer bestimmten Lampe für den Endverbraucher plakativ darstellen. Die Bandbreite (A++ -> E) muss immer mit gezeigt werden.

Deshalb muss das Energylabel in Katalogen, Angeboten und Rechnungen direkt beim Produkt ausgewiesen sein. Außerdem muss es im Internet-Datenblatt und auf der Verpackung abgebildet und am Verkaufsregal für den Käufer gut sichtbar angebracht sein.

Es gelten die Energieeffizienzklassen A+ und A++, dafür wurden F und G abgeschafft. Außerdem werden Reflektorlampen, also Lampen mit gebündeltem Licht, berücksichtigt.

Die Einteilung in die Klassen erfolgt über den Energie-Effizienz-Index, der sich nach Lampentechnologie und festgelegten Formeln aus der Leistungsaufnahme in W und dem Lichtstrom in lm berechnet.

Mehr Informationen finden Sie unter www.radium.de/EU.

Kein Energylabel brauchen

- Lampen und LED-Module mit weniger als 60 lm Lichtstrom,
- batteriebetriebene Lampen und Module
- Lampen für in der Richtlinie explizit genannte Anwendungszwecke
- Lampen, die den Anforderungen der EuP-Richtlinien (DIM1, DIM2, TIM) bis einschließlich 01.09.2014 nicht entsprechen

According to EU directive 874/2012 'Energy labeling of electrical lamps and luminaires' almost all lamps must be marked with a 'new' energy label from Sept 1st 2013, apart from a few exceptions. The new directive succeeds the 'old' energy label according to 98/11/EG from January 27th 1998.

The energy label shall show the energy efficiency class and the energy consumption clearly to the consumer. The range (A++ -> E) must always be shown with it.

Thus, the energy efficiency class must be shown directly at the product in catalogues, offers and invoices. Furthermore, the energy label is presented as graphic within the internet data sheet and on the packaging; it should also be clearly visible for the customer at the point of sale.

The energy efficiency classes A+ and A++ apply, instead F and G have been eliminated. Another subject is reflector lamps, focused light in fact. The classification is conducted according to the energy efficiency index which is calculated from input power in W and luminous flux in lm according to tables regarding the lamp technology as well as certain formulae. For detailed information refer to www.radium.de/EU.

No energy label is needed for

- lamps and LED modules with luminous flux less than 60lm
- battery operated lamps and modules
- lamps for special applications explicitly mentioned in the directive
- lamps which cannot meet the requirements of the EuP directives (DIM1, DIM2, TIM) after Sept 1st 2014

Erklärung Piktogramme //

Explanation pictograms

	Abmessungen // Dimensions		Einbauprofil // Mounting profile		Lichtstrom // Luminous flux
	Höhe // Height		Profilform: Standard U // Shape of profile: standard U		Lichtstrom bei 35°C // Luminous flux at 35°C
	Durchmesser // Diameter		Profilform: Winkel // Shape of profile: angle		Lichtstrom pro Meter // Luminous flux per meter
	Anzahl der Schaltungen // Number of switching cycles		Gewicht // Weight		Material // material
	Ausstrahlungswinkel // Beam angle		zulässiger Umgebungstemperaturbereich // Permissible ambient temperature range		mittlere Lebensdauer // Average life
	Äquivalentsleistung Traditionelle Lichtquelle // Equivalent wattage of traditional light source		max. Temperatur am Tc-Punkt // Max. temperature at Tc point		L70 Lebensdauer // L70 life
	Betriebsart // Operating mode		Umgebungstemperatur für sichere Zündung // Ambient temperature for safe ignition		95% Überlebensrate // 95% survival rate
	Bluetooth // Bluetooth		Information // Information		98% Überlebensrate // 98% survival rate
	Brennlage // Burning Position		Zündspannung // Ignition voltage		Mittlere Leuchtdichte // Average luminance
	Dimmschnittstelle // Dimming interface		Heißzündspannung // Hot restrike voltage		Nennstrom Milliampere // Nominal current milliampere
	Deckenausschnitt // Ceiling aperture		Nennfrequenz // Nominal frequency		Netzspannung // Mains Voltage
	Dimmbar // Dimmable		Ausgangsfrequenz // Frequency out		Ausgangsspannung // Output voltage
	max. Strom // Max. current		Kompensationskondensator (50 Hz Betrieb) // Capacitor (50 Hz operation)		Eingangsspannung // Input voltage
	Drosselnennstrom // Nominal choke current		Kontaktabstand // Distance between contacts		LED Abstand // LED distance
	Nennstrom Ampere // Nominal current amp		Anzahl LEDs pro Meter // Number of LEDs per meter		IP Schutzart // IP Protection Class
	Montageart: abgependelt // Mounting: pendant		Leistungsaufnahme mit VG // Wattage with ballast		IK Stoßfestigkeit // IK Impact Strength
	Montageart: Anbau // Mounting: built on		Leistungsaufnahme // Wattage		Schutzklasse 1 // Protection Class 1
	Montageart: Deckeneinbau // Mounting: built into ceiling		maximale Leistungsaufnahme // Max. wattage		Schutzklasse 2 // Protection Class 2
	geeignet für elektronisches Betriebsgerät (HF) // Suitable for electronic control gear (HF)		Leistungsaufnahme pro Meter // Wattage per meter		Schutzklasse 3 // Protection Class 3
	geeignet für konventionelles Betriebsgerät (50Hz) // Suitable for conventional control gear (50 Hz)		Lichtausbeute // Luminous efficiency		Schwenkbar // Swiveling
	Energylabel gemäß EU-Richtlinie 874/2012 // Energy label according to EU directive 874/2012		Lichtfarbe // Light colour		Farbstabilität // Colour stability
	Farbtemperatur // Colour temperature		Lichtschwerpunkt // Light center		kleinste teilbare Einheit // Shortest ejectable unit
	Farbwiedergabeindex Ra // Colour rendering index Ra		Lichtstärke // Luminous intensity		Verpackungseinheit // Box quantity

Alphanumerische Codeübersicht //

Alphanumeric List of Codes

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
A 11W/240/R/E27	11218796	73
A 11W/240/Y/E27	11218646	73
A 60W/230/C/B22D EX	11118941	146
A 60W/230/C/E27 EX	11118940	146
A 75W/230/C/B22D EX	11118847	146
A 75W/230/C/E27 EX	11118846	146
BCU 1-10V	LMCSC43	46
BCU 144/PWM/4CH	LMBA1729	48
BCU 150/TED	LMBA0027	45
BCU DALI/2CH/TW	LMBA0025	46
BCU DALI/3CH/RGB	LMBA0024	46
BCU DALI/BC	LMBA0026	46
Bluetooth Control Wall Switch 1-2CH	LMZA1736	47
Bracket-MB M14I	FXZA1853	37
Bracket-MB M16I	FXZA1854	37
Bracket-MB M19I	FXZA1863	37
Cover PRO-F D/60/T22I	ZTPA1852	37
Cover-F D/60/T13I	FXZA1851	37
Cover-Q D/48/T14I	FXZA1850	37
D 40W/240/300C/F/E14	19118592	74
Endcap-F 32071	FXZA1857	37
Endcap-F 32101	FXZA1858	37
Endcap-F 32121	FXZA1859	37
Endcap-F 62351	ZTPA1860	37
Endcap-F A0090	ZTPA1861	37
HRI-BT 400W/D/PRO/230/E40	32418883	123
HRI-E 1000W/NSC/230/C/E40	32416601	125
HRI-E 1000W/NSC/230/F/E40	32416584	125
HRI-E 250W/D/PRO/230/E40	32418885	123
HRI-E 400/NSC/S/230/C/E40	32416605	125
HRI-E 400/NSC/S/230/F/E40	32416604	125
HRI-E 400W/D/PRO/230/E40	32418884	123
HRI-T 1000W/D/230/E40	32416565	123
HRI-T 1000W/NSC/230/E40	32416585	125
HRI-T 150W/NDL/230/G12	32418900	123
HRI-T 150W/WDL/230/G12	32418901	123
HRI-T 2000W/D/400/E40	32416653	123
HRI-T 2000W/D/I/400/E40	32416652	123
HRI-T 2000W/N/I/400/E40	32416650	123
HRI-T 2000W/NSC/400/E40	32416651	125
HRI-T 250W/230/B/E40	32416552	127
HRI-T 250W/D/PRO/230/E40	32418882	123
HRI-T 400/NSC/S/230/E40	32416606	125
HRI-T 400W/230/B/E40	32416555	127
HRI-T 70W/NDL/230/G12	32418898	123
HRI-T 70W/WDL/230/G12	32418899	123
HRI-TS 1000W/D/S/ECG/K12S	32416647	121
HRI-TS 1000W/D/S/PRO/230/K12S	32416576	121
HRI-TS 1000W/NDL/S/230/K12S	32416593	121
HRI-TS 150W/D/230/XLN/RX7S	32418880	122
HRI-TS 150W/NDL/230/XLN/RX7S	32418876	122
HRI-TS 150W/WDL/230/XLN/RX7S	32418881	122
HRI-TS 2000W/D/400/E40	32416569	122
HRI-TS 2000W/D/S/400/K12S	32418615	121
HRI-TS 2000W/D/S/DP/400	32416625	121
HRI-TS 2000W/D/S/HF/400/K12S	32416491	121
HRI-TS 2000W/N/L/400/K12S	32416582	121
HRI-TS 2000W/NDL/S/400/K12S	32416580	121
HRI-TS 250W/D/PRO/230/FC2	32418888	122
HRI-TS 250W/NDL/230/FC2	32418889	122
HRI-TS 250W/WDL/230/FC2	32418890	122
HRI-TS 400W/D/PRO/230/FC2	32418891	122
HRI-TS 400W/NDL/230/FC2	32418892	122

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
HRI-TS 70W/D/230/XLN/RX7S	32418877	122
HRI-TS 70W/NDL/230/XLN/RX7S	32418878	122
HRI-TS 70W/WDL/230/XLN/RX7S	32418879	122
HTM 105/230-240 RO	HT105421	86
HTM 150/230-240 RO	HT150421	86
HTM 70/230-240 RO	HT070421	86
NL-T5 13W/640/G5	31110328	101
NL-T5 13W/827/G5	31111984	101
NL-T5 14W/830/G5	31114241	99
NL-T5 14W/840/G5	31114240	99
NL-T5 14W/865/G5	31114239	99
NL-T5 21W/830/G5	31114252	99
NL-T5 21W/840/G5	31114251	99
NL-T5 21W/865/G5	31114242	99
NL-T5 22W/840C/2GX13	31213233	102
NL-T5 24W/830/G5	31114262	100
NL-T5 24W/840/G5	31114261	100
NL-T5 28W/830/G5	31114255	99
NL-T5 28W/840/G5	31114254	99
NL-T5 28W/865/G5	31114253	99
NL-T5 35W/830/G5	31114258	99
NL-T5 35W/840/G5	31114257	99
NL-T5 35W/865/G5	31114256	99
NL-T5 39W/830/G5	31114265	100
NL-T5 39W/840/G5	31114264	100
NL-T5 40W/840C/2GX13	31213234	102
NL-T5 49W/830/G5	31114229	100
NL-T5 49W/840/G5	31114235	100
NL-T5 4W/640/G5	31513993	101
NL-T5 54W/830/G5	31114268	100
NL-T5 54W/840/G5	31114267	100
NL-T5 54W/865/G5	31114266	100
NL-T5 55W/840C/2GX13	31213235	102
NL-T5 6W/640/G5	31110326	101
NL-T5 80W/830/G5	31114271	100
NL-T5 80W/840/G5	31114270	100
NL-T5 80W/865/G5	31114269	100
NL-T5 8W/640/G5	31110327	101
NL-T5 8W/827/G5	31111983	101
NL-T5 8W/840/G5	31118352	101
NL-T5/IS 25W/840/G5	31118970	99
NL-T5/IS 45W/840/G5	31118971	100
NL-T8 15W/840/G13	31513102	103
NL-T8 18W/60-R/G13	31112550	104
NL-T8 18W/62-Y/G13	31113592	104
NL-T8 18W/66-G/G13	31112552	104
NL-T8 18W/67-B/G13	31112551	104
NL-T8 18W/765/G13 EX	31118771	146
NL-T8 18W/830/G13	31109315	103
NL-T8 18W/840/G13	31109313	103
NL-T8 18W/865/G13	31119221	103
NL-T8 30W/830/G13	31518151	103
NL-T8 30W/840/G13	31512919	103
NL-T8 30W/865/G13	31511165	103
NL-T8 36W/60-R/G13	31112553	104
NL-T8 36W/62-Y/G13	31113593	104
NL-T8 36W/66-G/G13	31112555	104
NL-T8 36W/67-B/G13	31112554	104
NL-T8 36W/765/G13 EX	31118772	146
NL-T8 36W/830/G13	31109319	103
NL-T8 36W/840/G13	31109316	103
NL-T8 36W/865/G13	31119104	103
NL-T8 36W/880/G13	31114123	102

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
NL-T8 38W/830/G13	31510605	103
NL-T8 38W/840/G13	31113514	103
NL-T8 58W/60-R/G13	31113358	104
NL-T8 58W/62-Y/G13	31113464	104
NL-T8 58W/66-G/G13	31113427	104
NL-T8 58W/67-B/G13	31113351	104
NL-T8 58W/765/G13 EX	31118773	146
NL-T8 58W/830/G13	31109401	103
NL-T8 58W/840/G13	31109322	103
NL-T8 58W/865/G13	31119103	103
NL-T8 58W/880/G13	31114124	102
NL-T9 22W/840C/G10Q	31218361	102
NL-T9 32W/840C/G10Q	31218363	102
NL-T9 40W/840C/G10Q	31218365	102
P 15W/230/300C/C/E14	19118593	75
P 15W/230/C/E14	19218597	75
P 15W/230/F/E14	19218595	75
P 25W/230/C/E14	19218598	75
RAL1/Holder/S14D	ZLFA0945	55
RAL2/Holder/S14S	ZLFA1530	55
RaLED DAMPPROOF 1200 36W/4000K IP65	DAPA1738	17
RaLED DAMPPROOF 1200 36W/6500K IP65	DAPA1781	17
RaLED DAMPPROOF 1500 48W/4000K IP65	DAPA1739	17
RaLED DAMPPROOF 1500 48W/6500K IP65	DAPA1782	17
RaLED DAMPPROOF 600 18W/4000K IP65	DAPA1737	17
RaLED DAMPPROOF 600 18W/6500K IP65	DAPA1780	17
RaLED DOWNLIGHT S 12W/3000K WT IP20	DLSA1730	11
RaLED DOWNLIGHT S 12W/4000K WT IP20	DLSA1731	11
RaLED DOWNLIGHT S 12W/6500K WT IP20	DLSA1732	11
RaLED DOWNLIGHT S 18W/4000K WT IP20	DLSA1733	11
RaLED DOWNLIGHT S 18W/6500K WT IP20	DLSA1734	11
RaLED DOWNLIGHT S 18W/6500K WT IP20	DLSA1735	11
RaLED FLOODLIGHT 100W/4000K BK IP65	FLLA1766	19
RaLED FLOODLIGHT 100W/6500K BK IP65	FLLA1767	19
RaLED FLOODLIGHT 10W/3000K BK IP65	FLLA1757	19
RaLED FLOODLIGHT 10W/4000K BK IP65	FLLA1758	19
RaLED FLOODLIGHT 10W/6500K BK IP65	FLLA1759	19
RaLED FLOODLIGHT 30W/3000K BK IP65	FLLA1760	19
RaLED FLOODLIGHT 30W/4000K BK IP65	FLLA1761	19
RaLED FLOODLIGHT 30W/6500K BK IP65	FLLA1762	19
RaLED FLOODLIGHT 50W/3000K BK IP65	FLLA1763	19
RaLED FLOODLIGHT 50W/4000K BK IP65	FLLA1764	19
RaLED FLOODLIGHT 50W/6500K BK IP65	FLLA1765	19
RaLED HIGHBAY 120W/4000K BK IP44	HIBA1768	21
RaLED HIGHBAY 120W/6500K BK IP44	HIBA1769	21
RaLED HIGHBAY 200W/4000K BK IP44	HIBA1770	21
RaLED HIGHBAY 200W/6500K BK IP44	HIBA1771	21
RaLED PANEL S 600 40W/3000K 230V	PNLA1783	15
RaLED PANEL S 600 40W/4000K 230V	PNLA1784	15
RaLED PANEL S 600 40W/6500K 230V	PNLA1785	15
RaLED PANEL S 625 40W/3000K 230V	PNLA1786	15
RaLED PANEL S 625 40W/4000K 230V	PNLA1787	15
RaLED PANEL S 625 40W/4000K 230VUGR	PNLA1789	15
RaLED PANEL S 625 40W/6500K 230V	PNLA1788	15
RaLED SPOT 10W/3000K WT WFL IP20	SPLA1778	13
RaLED SPOT 10W/4000K WT WFL IP20	SPLA1779	13
RaLED SPOT 5W/3000K WT FL IP20	SPLA1774	13
RaLED SPOT 5W/3000K WT WFL IP20	SPLA1772	13
RaLED SPOT 5W/4000K WT FL IP20	SPLA1775	13
RaLED SPOT 5W/4000K WT WFL IP20	SPLA1773	13
RaLED SPOT 8W/3000K WT WFL IP20	SPLA1776	13
RaLED SPOT 8W/4000K WT WFL IP20	SPLA1777	13
RCC-T 150W/930/230/G12	32419268	119
RCC-T 150W/NDL/230/G12	32418269	119
RCC-T 35W/NDL/230/G12	32418265	119
RCC-T 35W/WDL/230/G12	32418264	119
RCC-T 70W/NDL/230/G12	32418267	119
RCC-T 70W/WDL/230/G12	32418266	119
RCC-TC 20W/WDL/230/G8.5	32418945	118
RCC-TC 35W/NDL/230/G8.5	32418937	118
RCC-TC 35W/WDL/230/G8.5	32418936	118
RCC-TC 70W/NDL/230/G8.5	32418939	118

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
RCC-TC 70W/WDL/230/G8.5	32418938	118
RCC-TS 150W/NDL/230/RX7S	32418273	117
RCC-TS 150W/WDL/230/RX7S	32418272	117
RCC-TS 70W/NDL/230/RX7S	32418271	117
RCC-TS 70W/WDL/230/RX7S	32418270	117
RCC-TT/LR 150W/WDL/230/E40	32418949	119
RCC-TT/LR 70W/WDL/230/E27	32418948	119
RHA 100W/6.6A/R7S	24418109	142
RHA 200W/6.6A/L	24424812	142
RHA 200W/6.6A/R7S	24401619	142
RHA 200W/8.33A/R7S	24413713	142
RJH-A 116W/230/C/XE/E27	22318035	73
RJH-A 30W/230/C/XE/E27	22318031	73
RJH-A 30W/240/C/XE/B22D	22318036	73
RJH-A 46W/230/C/XE/E27	22318032	73
RJH-A 46W/240/C/XE/B22D	22318037	73
RJH-A 57W/230/C/XE/E27	22318033	73
RJH-A 57W/240/C/XE/B22D	22318039	73
RJH-A 57W/240/C/XE/E27	22318038	73
RJH-A 77W/230/C/XE/E27	22318034	73
RJH-A 77W/240/C/XE/B22D	22318041	73
RJH-C 20W/230/C/XE/E14	22318044	75
RJH-C 30W/230/C/XE/E14	22318045	75
RJH-C 46W/230/C/XE/E14	22318046	75
RJH-CR 30W/230/C/XE/E14	22318048	75
RJH-D 20W/230/C/XE/E14	22318049	74
RJH-D 20W/230/C/XE/E27	22318052	74
RJH-D 30W/230/C/XE/E14	22318050	74
RJH-D 30W/230/C/XE/E27	22318053	74
RJH-D 46W/230/C/XE/E14	22318051	74
RJH-D 46W/230/C/XE/E27	22318054	74
RJH-PIN 20W/230/C/XE/G9	22318568	77
RJH-PIN 33W/230/C/XE/G9	22318246	77
RJH-PIN 48W/230/C/XE/G9	22318569	77
RJH-PIN 60W/230/C/XE/G9	22318570	77
RJH-T 100W/230/C/B15D	22318633	77
RJH-T 40W/230/C/B15D	22318629	77
RJH-T 60W/230/C/B15D	22318631	77
RJH-T 70W/230/C/B15D	22318632	77
RJH-TD 100W/230/C/E27	22318636	76
RJH-TD 150W/230/C/E27	22318637	76
RJH-TD 205W/230/C/E27	22318638	76
RJH-TD 205W/240/C/E27	22318766	76
RJH-TD 25W/230/C/E14	22318769	76
RJH-TD 40W/230/C/E14	22318768	76
RJH-TD 60W/230/C/E14	22311263	76
RJH-TD 70W/230/C/E27	22318635	76
RJH-TK 150W/230/C/B15D	22318634	77
RJH-TK 60W/230/C/B15D	22318630	77
RJH-TS 1000W/230/C/R7S	22315781	79
RJH-TS 1000W/240/C/R7S	22315783	79
RJH-TS 120W/230/C/XE/R7S	22315795	78
RJH-TS 1500W/230/C/R7S	22317412	79
RJH-TS 1500W/240/C/R7S	22317411	79
RJH-TS 160W/230/C/XE/R7S	22315796	78
RJH-TS 2000W/230/C/R7S	22317409	79
RJH-TS 230W/230/C/XE/R7S	22315797	78
RJH-TS 230W/240/C/XE/R7S	22315798	78
RJH-TS 400W/230/C/XE/R7S	22315799	78
RJH-TS 400W/240/C/XE/R7S	22315800	78
RJH-TS 48W/230/C/XE/R7S	22315792	78
RJH-TS 750W/230/C/R7S	22315779	79
RJH-TS 80W/230/C/XE/R7S	22315793	78
RJH-TSK 120W/230/C/XE/R7S	22315794	78
RJL 10W/12/SKY/G4	22311200	81
RJL 14W/12/SKY/IRC/G4	22318333	81
RJL 20W/12/SKY/G4	22311206	81
RJL 20W/12/SKY/GY6.35	22311212	81
RJL 25W/12/SKY/IRC/GY6.35	22314530	81
RJL 35W/12/SKY/GY6.35	22311213	81
RJL 35W/12/SKY/IRC/FL/G53	22313637	85
RJL 35W/12/SKY/IRC/GY6.35	22313223	81

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
RJL 35W/12/SKY/IRC/SP/G53	22313638	85
RJL 50W/12/SKY/FL/BA15D	22312217	85
RJL 50W/12/SKY/GY6.35	22311214	81
RJL 50W/12/SKY/IRC/FL/G53	22313639	85
RJL 50W/12/SKY/IRC/GY6.35	22313224	81
RJL 50W/12/SKY/IRC/SP/G53	22313640	85
RJL 50W/12/SKY/IRC/WFL/G53	22318199	85
RJL 60W/12/SKY/IRC/FL/G53	22314532	85
RJL 60W/12/SKY/IRC/GY6.35	22314531	81
RJL 60W/12/SKY/IRC/SP/G53	22314533	85
RJL 60W/12/SKY/IRC/WFL/G53	22318200	85
RJL 75W/12/SKY/GY6.35	22311215	81
RJL 90W/12/SKY/GY6.35	22311800	81
RJLS 14W/12/IRC/WFL/GU5.3	22318566	83
RJLS 20W/12/IRC/FL/GU5.3	22313465	83
RJLS 20W/12/IRC/SP/GU5.3	22313225	83
RJLS 20W/12/IRC/VWFL/GU5.3	22313227	83
RJLS 20W/12/IRC/WFL/GU5.3	22313226	83
RJLS 20W/12/MEGA/VWFL/GU5.3	22311503	83
RJLS 20W/12/MEGA/WFL/GU4	22312452	84
RJLS 20W/12/MEGA/WFL/GU5.3	22311500	83
RJLS 20W/12/WFL/GU5.3	22310256	84
RJLS 35W/12/IRC/FL/GU5.3	22312456	83
RJLS 35W/12/IRC/SP/GU5.3	22312455	83
RJLS 35W/12/IRC/VWFL/GU5.3	22312458	83
RJLS 35W/12/IRC/WFL/GU5.3	22312457	83
RJLS 35W/12/MEGA/VWFL/GU5.3	22311511	83
RJLS 35W/12/MEGA/WFL/GU4	22312454	84
RJLS 35W/12/MEGA/WFL/GU5.3	22311506	83
RJLS 35W/12/WFL/GU5.3	22310257	84
RJLS 50W/12/IRC/FL/GU5.3	22312460	83
RJLS 50W/12/IRC/SP/GU5.3	22312459	83
RJLS 50W/12/IRC/VWFL/GU5.3	22312462	83
RJLS 50W/12/IRC/WFL/GU5.3	22312461	83
RJLS 50W/12/MEGA/FL/GU5.3	22312149	83
RJLS 50W/12/MEGA/VWFL/GU5.3	22311515	83
RJLS 50W/12/MEGA/WFL/GU5.3	22311514	83
RJLS 50W/12/WFL/GU5.3	22310258	84
RJL-TS 400W/42/C/R7S	22317413	79
RL AR111 75 DIM 11,5W/FL/927/G53	43119135	63
RL AR111 75 DIM 11,5W/FL/930/G53	43119133	63
RL AR111 75 DIM 11,5W/WFL/927/G53	43119136	63
RL AR111 75 DIM 11,5W/WFL/930/G53	43119134	63
RL DUO18 7W/840/G24D	43018021	56
RL DUO26 10W/840/G24D	43018022	56
RL MR11 20 2,9W/12/WFL/827/GU4	43219459	62
RL MR16 20 DIM 3W/12/WFL/827/GU5.3	43119044	62
RL MR16 35 4,6W/12/WFL/827/GU5.3	43019051	62
RL MR16 35 DIM 5W/12/WFL/827/GU5.3	43119047	62
RL MR16 35 DIM 5W/12/WFL/830/GU5.3	43119046	62
RL MR16 35 DIM 5W/12/WFL/840/GU5.3	43119045	62
RL MR16 50 7,2W/12/WFL/827/GU5.3	43019052	62
RL MR16 50 DIM 7,8W/12/WFL/827/GU5.3	43119050	62
RL MR16 50 DIM 7,8W/12/WFL/830/GU5.3	43119049	62
RL MR16 50 DIM 7,8W/12/WFL/865/GU5.3	43119048	62
RL PAR16 35 2,6W/230/WFL/827/GU10	43219479	61
RL PAR16 35 DIM 3,1W/230/WFL/827/GU10	43119055	60
RL PAR16 35 DIM 3,1W/230/WFL/830/GU10	43119054	60
RL PAR16 35 DIM 3,1W/230/WFL/840/GU10	43119053	60
RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/827/GU10	43019062	61
RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/830/GU10	43219481	61
RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/840/GU10	43019130	61
RL PAR16 50 4,3W/230/WFL/865/GU10	43219483	61
RL PAR16 50 DIM 4,6W/230/WFL/827/GU10	43119058	60
RL PAR16 50 DIM 4,6W/230/WFL/830/GU10	43119057	60
RL PAR16 50 DIM 4,6W/230/WFL/840/GU10	43119056	60
RL PAR16 80 6,9W/230/WFL/827/GU10	43019064	61
RL PAR16 80 6,9W/230/WFL/840/GU10	43019063	61
RL PAR16 80 DIM 7,2W/230/WFL/827/GU10	43119061	60
RL PAR16 80 DIM 7,2W/230/WFL/830/GU10	43119060	60
RL PAR16 80 DIM 7,2W/230/WFL/840/GU10	43119114	60
RL PAR20 50 DIM 5W/230/WFL/827/E27	43119489	64

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
RL PAR30 75 DIM 8W/230/WFL/827/E27	43119490	64
RL PAR38 100 11W/230/WFL/827/E27	43219492	64
RL R50 20 DIM 3,5W/230/WFL/827/E14	43119451	64
RL R63 60 DIM 4,5W/230/WFL/827/E27	43119453	64
RL R80 60 DIM 7W/230/WFL/827/E27	43119454	64
RL-A100 14W/230/F/827/E27	43219433	52
RL-A100 14W/230/F/840/E27	43019128	52
RL-A100 DIM 13W/230/F/827/E27	43119426	51
RL-A150 20W/230/F/827/E27	42619100	52
RL-A100 4W/230/C/827/E27 AL	43019088	51
RL-A40 5,5W/230/F/827/E27	43219427	52
RL-A40 5,5W/230/F/840/E27	43219498	52
RL-A40 DIM 4W/230/F/827/E27	43119423	51
RL-A60 7W/230/C/827/E27 AL	42619089	51
RL-A60 9W/230/F/827/E27	43219429	52
RL-A60 9W/230/F/840/E27	43219428	52
RL-A60 9W/230/F/865/E27	42619098	52
RL-A60 DIM 6,5W/230/C/827/E27 AL	43119435	51
RL-A60 DIM 6,5W/230/F/827/E27	43119424	51
RL-A75 10,5W/230/F/827/E27	43219431	52
RL-A75 10,5W/230/F/840/E27	43219430	52
RL-A75 8W/230/C/827/E27 AL	43219439	51
RL-A75 DIM 8,5W/230/F/827/E27	43119425	51
RL-C25 2,8W/230/C/827/E14 AL	43019090	53
RL-C40 4W/230/C/827/E14 AL	42619091	53
RL-C40 4W/230/F/827/E14	42919118	53
RL-C40 5W/230/F/840/E14	43019125	53
RL-C40 DIM 5,5W/230/F/827/E14	42919076	53
RL-D25 2,8W/230/C/827/E14 AL	43019092	54
RL-D40 4W/230/C/827/E14 AL	42619093	54
RL-D40 4W/230/F/840/E14	43219446	54
RL-D40 5,7W/230/F/827/E14	43019102	54
RL-D40 5,7W/230/F/827/E27	43219499	54
RL-D40 DIM 6W/230/F/827/E14	42919078	54
RL-Driver 120W/220-240/24V IP20	OTNA1756	39
RL-Driver 30W/220-240/24V IP20	OTNA1753	39
RL-Driver 60W/220-240/24V IP20	OTNA1754	39
RL-Driver 90W/220-240/24V IP20	OTNA1755	39
RL-FX 1400 52W/827/5M	RFXA0622	32
RL-FX 1400 52W/830/5M	RFXA0623	32
RL-FX 1400 52W/840/5M	RFXA0624	32
RL-FX 1400 52W/865/5M	RFXA0625	32
RL-FX 200 27W/RGB/5M	RFXA0611	32
RL-FX 300 51W/RGB/5M	RFXA0618	32
RL-FX 400 21W/827/5M	RFXA0607	31
RL-FX 400 21W/830/5M	RFXA0608	31
RL-FX 400 21W/840/5M	RFXA0609	31
RL-FX 400 21W/865/5M	RFXA0610	31
RL-FX 500 80W/RGB/5M	RFXA0626	33
RL-FX 900 37W/827/5M	RFXA0614	31
RL-FX 900 37W/830/5M	RFXA0615	31
RL-FX 900 37W/840/5M	RFXA0616	31
RL-FX 900 37W/865/5M	RFXA0617	31
RL-HRL125 54W/230/E27	42619107	57
RL-HRL50 18W/230/E27	42619105	57
RL-HRL80 36W/230/E27	42619106	57
RFP-FX 1400 54W/830/5M/IP65	RFPA0627	34
RFP-FX 1400 54W/840/5M/IP65	RFPA0628	34
RFP-FX 1400 54W/865/5M/IP65	RFPA0629	34
RFP-FX 300 51W/RGB/5M/IP65	RFPA0637	34
RFP-FX 400 21W/830/5M/IP65	RFPA0612	33
RFP-FX 400 21W/840/5M/IP65	RFPA0613	33
RFP-FX 900 40W/830/5M/IP65	RFPA0619	33
RFP-FX 900 40W/840/5M/IP65	RFPA0620	33
RL-PIN20 1,8W/12/WFL/827/G4	43219455	56
RL-PIN20 1,9W/230/WFL/827/G9	43219456	56
RL-PIN40 3,8W/230/WFL/827/G9	43219457	56
RL-RAL1 35 3,5W/230/O/827 S14D	42614809	55
RL-RAL1 60 6W/230/O/827 S14D	42614811	55
RL-RAL2 120 16,5W/230/827/O/S14S	42514787	55
RL-RAL2 35 3,5W/230/O/827 S14S	42614808	55
RL-RAL2 60 6W/230/O/827 S14S	42614810	55

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
RL-T26 20 2,3W/230/WFL/827/E14	42619085	56
RL-T5 28 HE 16W/840/G5 HF	43219139	66
RL-T5 35 HE 18,5W/840/G5 HF	43219140	66
RL-T5 49 HO 26W/840/G5 HF	43319137	66
RL-T5 80 HO 37W/840/G5 HF	43319138	66
RL-T8 18 7,6W/840/G13 EM	43219151	67
RL-T8 18 7,6W/865/G13 EM	43219154	67
RL-T8 18 S 7,3W/840/G13 EM	43319141	67
RL-T8 18 S 7,5W/840/G13 HF	43319145	67
RL-T8 30 S 11,3W/840/G13 EM	43319142	67
RL-T8 36 16,2W/840/G13 EM	43219152	67
RL-T8 36 16,2W/865/G13 EM	43219155	67
RL-T8 36 S 14W/840/G13 EM	43319143	67
RL-T8 36 S 14W/840/G13 HF	43319146	67
RL-T8 58 19,1W/840/G13 EM	43219153	67
RL-T8 58 19,1W/865/G13 EM	43219156	67
RL-T8 58 S 20,5W/840/G13 HF	43319147	67
RL-T8 58 S 20,6W/840/G13 EM	43319144	67
RL-TS 100 12,5W/230/C/827/R7S	43219496	58
RL-TS 125 15W/230/C/827/R7S	43219497	58
RL-TS 125 DIM 15W/230/C/827/R7S	43119493	58
RL-TSK 60 7W/230/C/827/R7S	43219494	58
RL-TSK 75 8W/230/C/827/R7S	43219495	58
RNP-E 50W/I/230/E27	34418915	131
RNP-E 70W/I/230/E27	34407813	131
RNP-E/LR 100W/S/230/E40	34410734	131
RNP-E/LR 150W/S/230/E40	34418953	131
RNP-E/LR 250W/S/230/E40	34418954	131
RNP-E/LR 400W/S/230/E40	34418955	131
RNP-E/LR 50W/S/230/E27	34418951	131
RNP-E/LR 70W/S/230/E27	34418952	131
RNP-E/XLR 150W/S/230/E40	34418097	131
RNP-E/XLR 250W/S/230/E40	34418098	131
RNP-E/XLR 50W/S/230/E27	34418095	131
RNP-E/XLR 70W/S/230/E27	34418096	131
RNP-T 1000W/230/E40	34404708	130
RNP-T 100W/230/E40 EX	34418369	146
RNP-T 150W/230/E40 EX	34416635	146
RNP-T 250W/230/E40 EX	34416636	146
RNP-T 400W/230/E40 EX	34422204	146
RNP-T/LR 100W/S/230/E40	34410170	130
RNP-T/LR 150W/S/230/E40	34410738	130
RNP-T/LR 250W/S/230/E40	34410739	130
RNP-T/LR 400W/S/230/E40	34411127	130
RNP-T/LR 50W/S/230/E27	34411050	130
RNP-T/LR 600W/S/230/E40	34411907	130
RNP-T/LR 70W/S/230/E27	34415211	130
RNP-T/XLR 100W/S/230/E40	34418091	129
RNP-T/XLR 150W/S/230/E40	34418092	129
RNP-T/XLR 250W/S/230/E40	34418093	129
RNP-T/XLR 400W/S/230/E40	34418094	129
RNP-T/XLR 50W/S/230/E27	34418089	129
RNP-T/XLR 70W/S/230/E27	34418090	129
RNP-TS/LR 150W/S/230/RX7S	34411080	129
RNP-TS/LR 70W/S/230/RX7S	34411782	129
RS 11	52220102	105
RS 51	52200711	105
RS 71	52210849	105
RS 72	52210850	105
RX-D 10W/830/G24D	31318910	95
RX-D 10W/840/G24D	31316918	95
RX-D 13W/830/G24D	31318911	95
RX-D 13W/840/G24D	31316919	95
RX-D 18W/830/G24D	31318912	95
RX-D 18W/840/G24D	31316920	95
RX-D 18W/865/G24D	31313610	95
RX-D 26W/830/G24D	31318803	95
RX-D 26W/840/G24D	31316921	95
RX-D 26W/865/G24D	31313613	95
RX-D/E 10W/840/G24Q	31311140	96
RX-D/E 13W/830/G24Q	31312023	96
RX-D/E 13W/840/G24Q	31311141	96

Bestellzeichen // Code	Artikelnummer // Article Number	Seite page
RX-D/E 18W/830/G24Q	31311486	96
RX-D/E 18W/840/G24Q	31311129	96
RX-D/E 26W/830/G24Q	31311487	96
RX-D/E 26W/840/G24Q	31311142	96
RXE-SP 12W/827/E27	31718076	91
RXE-SP 12W/840/E27	31718073	91
RXE-SP 15W/827/E27	31718079	91
RXE-SP 15W/840/E27	31718077	91
RXE-SP 20W/827/E27	31718082	91
RXE-SP 20W/840/E27	31718080	91
RXE-SP 20W/865/E27	31718081	91
RXE-SP 23W/827/E27	31718085	91
RXE-SP 23W/840/E27	31718083	91
RXE-SP 23W/865/E27	31718084	91
RX-L 18W/830/2G11	31315905	94
RX-L 18W/840/2G11	31315520	94
RX-L 24W/830/2G11	31316117	94
RX-L 24W/840/2G11	31315521	94
RX-L 36W/830/2G11	31316119	94
RX-L 36W/840/2G11	31315522	94
RX-L 55W/830/2G11	31311467	94
RX-L 55W/840/2G11	31311345	94
RX-L 80W/830/2G11	31313852	94
RX-LT 18W/830/2G11	31311235	94
RX-LT 24W/830/2G11	31311236	94
RX-S 11W/830/G23	31318909	93
RX-S 11W/840/G23	31315801	93
RX-S 7W/830/G23	31319222	93
RX-S 7W/840/G23	31315720	93
RX-S 9W/830/G23	31318908	93
RX-S 9W/840/G23	31315722	93
RX-S/E 11W/840/2G7	31300031	93
RX-S/E 7W/840/2G7	31300027	93
RX-S/E 9W/840/2G7	31300029	93
RX-T 18W/830/GX24D	31311245	97
RX-T 18W/840/GX24D	31311244	97
RX-T 26W/830/GX24D	31311248	97
RX-T 26W/840/GX24D	31311247	97
RX-T/E 18W/830/GX24Q	31311251	97
RX-T/E 18W/840/GX24Q	31311250	97
RX-T/E 26W/830/GX24Q	31311254	97
RX-T/E 26W/840/GX24Q	31311253	97
RX-T/E 32W/830/GX24Q	31311491	97
RX-T/E 32W/840/GX24Q	31311490	97
RX-T/E 42W/830/GX24Q	31312026	97
RX-T/E 42W/840/GX24Q	31312025	97
RX-TW 24W/830/2G10	31311241	96
RX-TW 24W/840/2G10	31311240	96
RX-TW 36W/830/2G10	31311046	96
RX-TW 36W/840/2G10	31311045	96
Slim Track-F 22/12/T13l	TRSA1845	36
Slim Track-U 14,6/9,2/T14l	TRSA1843	36
Slim Track-U 15,2/6/T13l	TRSA1844	36
Slim Track-W 19/19/T13l	TRSA1846	36
SMART Blue Remote black	LMZA0984	47
SMART Blue Remote white	LMZA0985	47
SN-T 10W/1212U/12/BAY15D	26109210	142
SN-T 10W/2412U/24/BAY15D	26109213	142
SN-T 25W/1230U/12/BAY15D	26109215	142
SN-T 25W/2430U/24/BAY15D	26109220	142
SN-T 40W/2450C/24/P28S	26122915	142
SN-T 60W/1150C/110/P28S	26122916	142
SN-T 65W/2250C/230/P28S	26122917	142
Spring-MS M26l	ZTPA1855	37
Spring-SB M26l	ZTPA1856	37
SVA 40W/220-240/C/E27	11411288	143
SVA-K 60W/230-240/C/E27	11413921	143
SVA-K 75W/230-240/C/E27	11411060	143
SVA-NUE 20W/10/BA20S	11411067	143
Track PRO-F 46/25/T22l	TRPA1849	36
Track PRO-U 26,5/25/T22l	TRPA1848	36
Track PRO-U 26/10/T22l	TRPA1847	36



Radium

Radium Lampenwerk GmbH

Postfach/P.O. Box 1440
51678 Wipperfürth

Dr.-Eugen-Kersting-Str. 6
51688 Wipperfürth
Germany

Telefon +49 (0) 22 67 - 8 11
Telefax +49 (0) 22 67 - 8 13 53

radium@radium.de
www.radium.de