

Spezial-Lampen

UV-Programm · IR-Programm

Special lamps

UV-Product range · IR-Product range



**BLV Licht- und
Vakuumtechnik GmbH**
A company of USHIO Group

2004/2005

Das Unternehmen

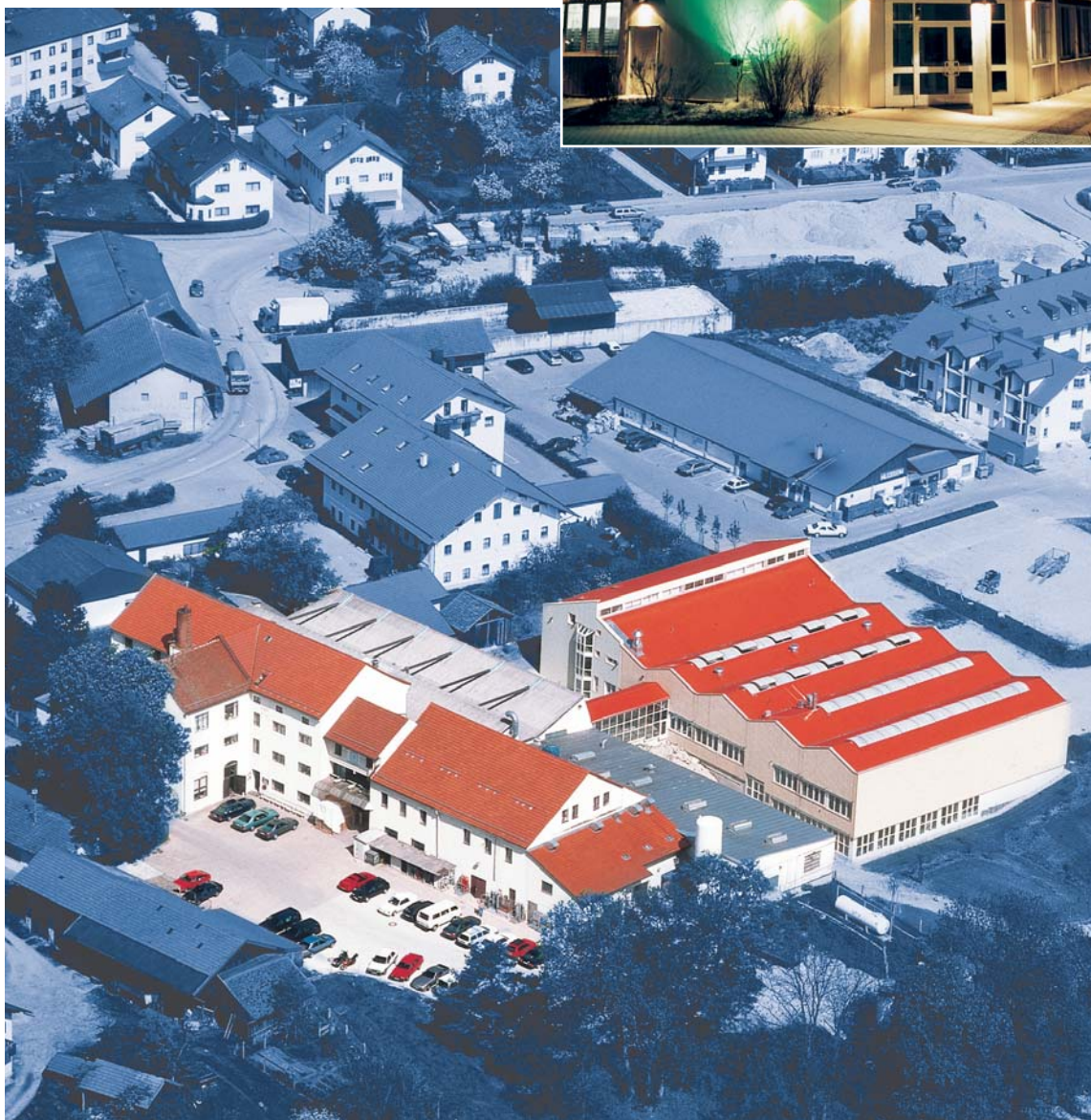
Seit der Gründung im Jahr 1968 hat sich die BLV Licht- und Vakuumtechnik GmbH kontinuierlich zu einem weltweit aktiven Hersteller von Speziallampen entwickelt.

Die hochtechnologischen Lampen werden am Firmensitz in Steinhöring bei München entwickelt und gefertigt. Es ist der Grundsatz der Firmenphilosophie, eine innovative Produktpalette in höchster Qualität anzubieten, die flexibel den Bedürfnissen des Marktes angepasst werden kann.

The Company

Since its foundation in 1968, BLV Licht- und Vakuumtechnik GmbH has developed into a manufacturer of special lamps with worldwide activities.

These high technology lamps are designed and manufactured in BLV's plant at Steinhöring near Munich, Germany. It has always been a guiding principle of BLV's philosophy to serve customers with the highest quality and to offer an innovative range of products in order to remain flexible and meet changing market demands.



Inhalt

Content

IR-Strahler

IR-emitters

IR-Strahlung	IR radiation	6
Wärmetechnik	Heating technology	8
Betriebshinweise	Operating instructions	10
Technische Informationen	Technical information	12
Integrierter Reflektor	Integrated reflector	15
Zubehör	Accessories	17
Flexibilität von IR-Strahlern	Flexibility of IR-emitters	18
Sockel	Bases	21
IR-Produktübersicht	IR-Product table	22
Anforderungsblatt IR-Strahler	Product request form for IR-emitters	24

UV-Strahler

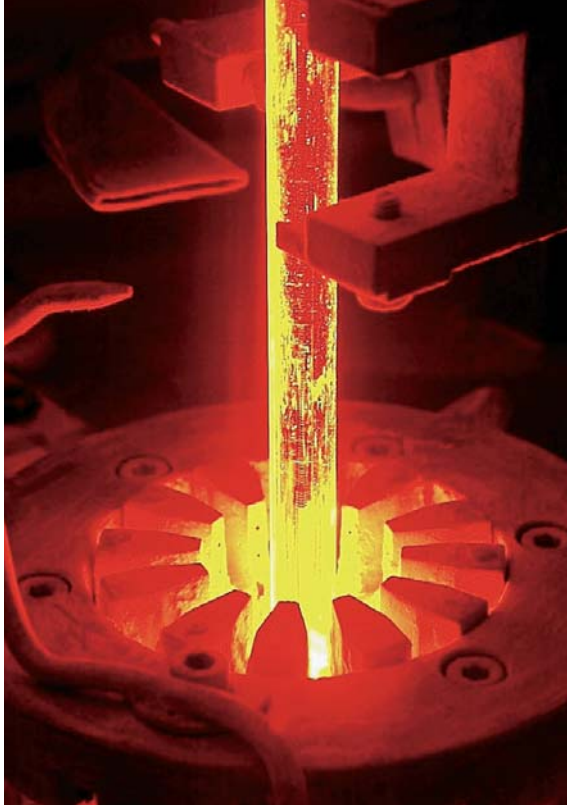
UV-emitters

UV-Strahler Einführung	UV-emitters introduction	26
Lampenphysik	Lamp physics	28
Lebensdauer	Life	28
Ozonerzeugung	Ozone production	28
Partner-Anlagensicherheitservice (PASS)	Partner equipment continuity service (PASS)	29
Handhabung	Handling	29
UV-Hochdruckstrahler	UV high-pressure emitters	30
Produktübersicht Bräunung / Medizin	Product table tanning / medicine	31
Produktübersicht Technik	Product table technical	32
Standardsockel	Standard bases	32
Spektrale Verteilung	Spectral distribution	34
UV-Reflektorstrahler MHL-R	UV-Reflector emitters MHL-R	35
UV-Mitteldruckstrahler	UV-medium-pressure emitters	36
Spektrale Verteilung	Spectral distribution	37
Spezialsockel	Special bases	37
Produktübersicht	Product table	38
Standardsockel	Standard bases	38
Anforderungsblatt UV-Strahler	Product request form for UV-emitters	39

Allgemeines

In general

Notizen	Notes	40
Der Weg zur BLV	How to find BLV	41
Allgemeine Informationen	General notes	41



Qualität

Die BLV wurde weltweit als erster Lampenhersteller nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert. Heute „leben“ wir Qualität in allen Bereichen und bei allen Tätigkeiten, von der Auftragsannahme bis zur Auslieferung. Unsere hoch motivierten Mitarbeiter und regelmäßige Schulungsprogramme unterstützen diese Zielsetzung. Die jährlichen Audits bestätigen uns und unseren Kunden, dass wir nach strengsten Qualitätsmaßstäben arbeiten.

Umwelt

Unsere Zielsetzung ist Umweltverträglichkeit in allen Bereichen. Wir arbeiten ständig an deren Optimierung. Die Langlebigkeit der Lampen und eine ökologisch sinnvolle Verpackung sind unser Beitrag zum Umweltschutz.

Kompetenz in Sachen Licht

Das BLV-Programm umfasst eine große Auswahl an Entladungs- und Halogenleuchtampen. Speziallampen im Infrarot- und UV-Bereich ergänzen dieses breit gefächerte Angebot. Unsere besondere Leistung beruht auf der hervorragenden Qualität und der langen Lebensdauer unserer Produkte sowie auf dem ausgereiften Lampensortiment.

Technologie

Die BLV hat eine eigene Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung. Dort werden nicht nur die Lampen entwickelt, sondern auch die dazu notwendigen Herstellverfahren und Maschinen. Nur dadurch können wir die hohen Anforderungen aus der Produktion genauestens erfüllen und unserem hohen Qualitätsanspruch im Interesse unserer Kunden entsprechen.

Quality

BLV was the first lamp manufacturer in the world to be awarded the DIN EN ISO 9001 certification. BLV meets the challenge, to "live" quality in all fields of activity, from incoming orders up to the delivery of goods.

Highly motivated employees and regular training programmes support this objective. Yearly inspections ensure that BLV works according to the strictest standards of quality.

Environment

One of the company's principle objectives is to optimize environmental protection in all its fields of activity. Thus particular emphasis is placed upon an ecologically acceptable packaging.

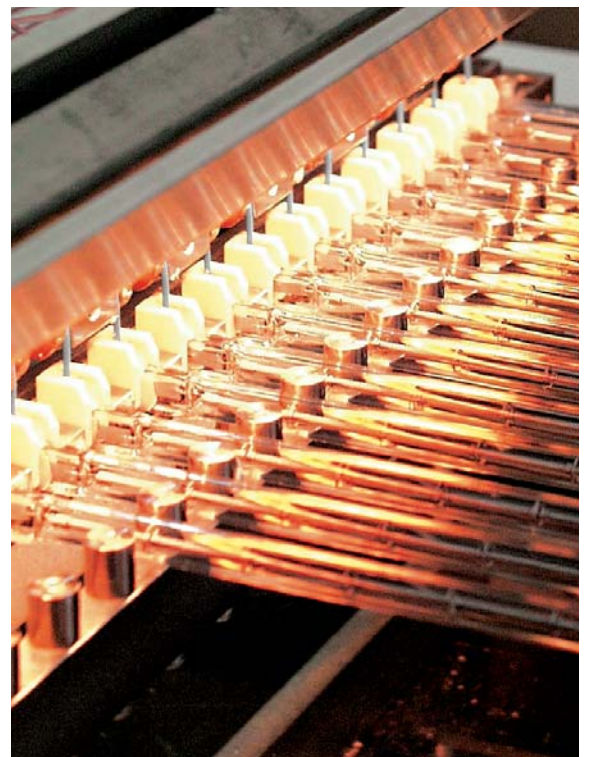
Competence in Lighting

BLV's product range offers a wide choice of discharge and tungsten-halogen lamps. This extensive range is completed by special lamps in the field of infrared and UV-radiation.

The competence of the enterprise is based on the extraordinary quality and the long lifetime of the products as well as on the sophisticated assortment of lamps.

Technology

BLV has its own Research & Development department. All the machinery and procedures for the production lines are developed in-house. This gives the ability to remain flexible in production, meet the ever changing market demands and precisely fulfill customer requirements.



Infrarot-Strahler

individuell hochwertig vielseitig

Infrared-emitters

individual high-quality versatile



**BLV Licht- und
Vakuumtechnik GmbH**
A company of USHIO Group

Prinzip der Wärmeübertragung

Zur Erwärmung von Objekten stehen folgende Verfahren zur Verfügung:

Principle of heat transmittance

Objects can be heated by use of one of the following processes:

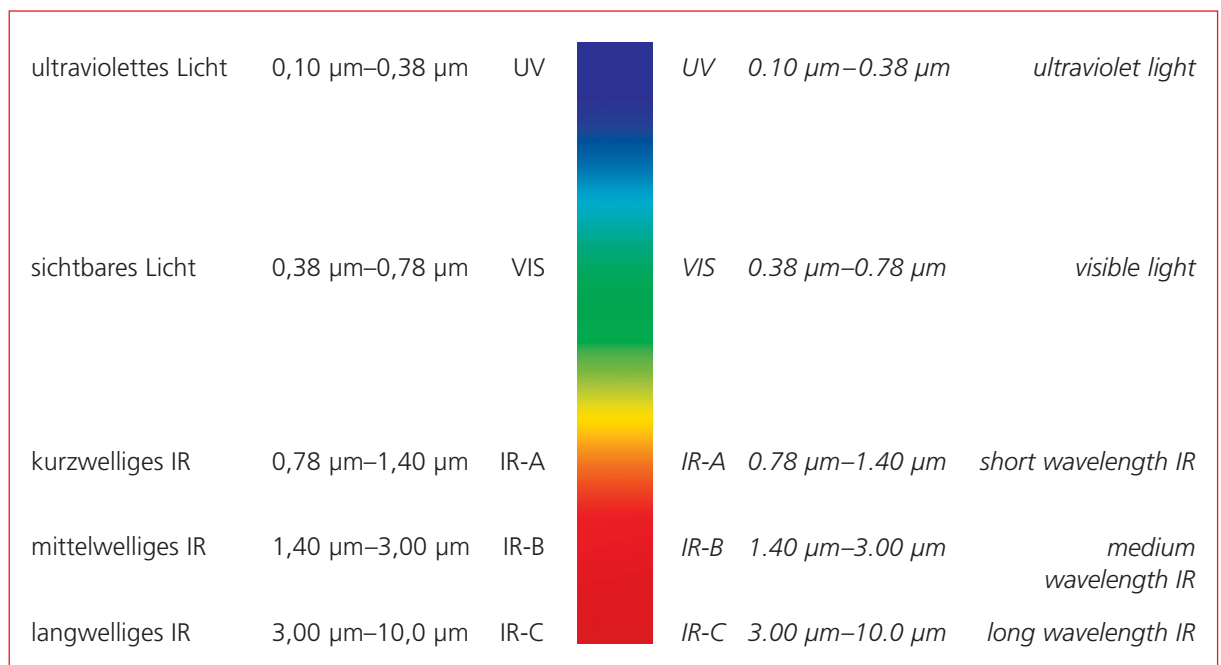
KONDUKTION	Übertragung durch direkten Kontakt mit der Wärmequelle <i>Transmittance by direct contact with the heat source</i>	CONDUCTION
KONVEKTION	Übertragung durch direkten Kontakt mit den erhitzten Medien <i>Transmittance by direct contact with the heated media</i>	CONVECTION
STRAHLUNG	Kontaktlose Übertragung durch elektromagnetische Strahlung <i>Contactless transmittance through electromagnetic radiation</i>	RADIATION

IR-Strahlen liegen außerhalb des Bereiches von sichtbarem Licht und sind deshalb vom menschlichen Auge nicht wahrnehmbar. Nach DIN 5031 ist die IR-Strahlung im Spektralbereich von 0,78 µm bis 10,0 µm definiert.

IR radiation lies beyond the range of visible light and therefore it can not be seen by the human eye. According to DIN 5031 the spectral range of IR radiation is defined from 0.78 µm to 10.0 µm.

Der IR-Bereich ist in die Abschnitte IR-A, IR-B und IR-C unterteilt, wie in der Abbildung dargestellt.

The IR range is divided in the sections IR-A, IR-B and IR-C, as shown in the diagram.



Lichtspektrum

Spectrum of light

Ein von einer Wärmequelle bestrahltes Objekt kann bis zu 92 % der auftreffenden Strahlung aufnehmen. Diese Strahlung kann im Körper in Wärme umgewandelt werden. Um einen möglichst hohen Wirkungsgrad zu erzielen, muss der Absorptionskoeffizient des Körpers mit dem Spektrum der Strahlung übereinstimmen.

An object irradiated by a heat source can absorb up to 92 % of the radiated energy. This radiation can be transformed into heat within the heated object. To gain the highest possible efficiency the material of the heated object has to have an absorption coefficient which matches the spectrum of the IR-emitter.



Einteilung des IR-Bereiches

Mit den Begriffen kurzwellig, mittelwellig und langwellig werden IR-Strahler häufig klassifiziert. Sie sind zwar einprägsam, aber technisch gesehen nicht zutreffend.

Festkörperstrahler, auch Glühstrahler genannt, haben ein Strahlungsspektrum, das immer mindestens zwei der genannten Bereiche überdeckt.

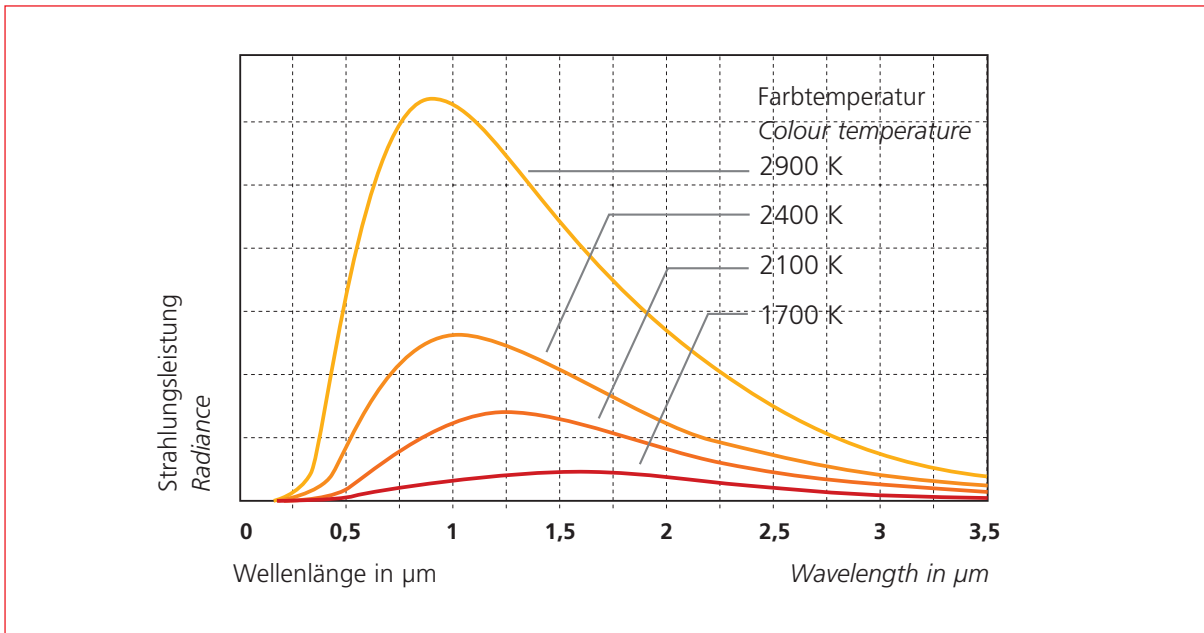
Das Bild zeigt ein typisches Spektrum eines Festkörperstrahlers bei verschiedenen Farbtemperaturen.

Dividing up of the IR range

It is customary to use the terms short wave, medium wave and long wave to classify IR-emitters. These definitions are easily remembered but from a technical point of view they are incorrect.

Solid state or monolithic emitters, i. e. incandescent emitters, continuously emit radiation within two of the above mentioned wavelength ranges.

The diagram shows a typical spectrum of an incandescent emitter at different colour temperatures.



Spektrum eines Festkörperstrahlers

Spectrum of an incandescent emitter

Je nach gewünschter Wellenlänge der Strahlung kommen unterschiedliche Strahlerbauformen zum Einsatz: kurzwellige IR-Strahler, mittelwellige Quarzrohr-Strahler oder langwellige Keramik- oder Metallrohrstrahler.

Depending on the required wavelength, different types of IR-emitters can be used: short wavelength IR-emitters, medium wavelength open quartz-tube emitters or long wavelength ceramic- or metal-tube emitters.

Kurzwellige Halogen-IR-Strahler werden oft als „Hell-Strahler“ bezeichnet, da sie einen Teil ihrer Strahlung im sichtbaren Bereich abgeben. Das Strahlungsmaximum liegt bei 1 μm. Reaktionszeit: 1–3 Sekunden

Short wavelength halogen-IR-emitters are often referred to as “bright emitters”, because a part of the radiation is emitted within the visible light spectrum. Maximum radiance is at 1 μm. Reaction time: 1–3 seconds

Offene Quarzrohr-Strahler, d. h. ohne Abschmelzung der Enden und mit Widerstandsmaterial als Strahlungsquelle, haben ihr Strahlungsmaximum bei ca. 3 μm und nur einen geringen sichtbaren Anteil. Reaktionszeit: bis 60 Sekunden

Open Quartz-tube emitters, i.e. without a pinch at the ends of the IR-emitters and with a highly resistant material as a radiation source, have their maximum radiance at 3 μm, and very little radiance within the visible light spectrum. Reaction time: up to 60 seconds

Keramik- oder Metallrohr-Strahler sind so genannte „Dunkel-Strahler“, deren Strahlungsmaximum bei Wellenlängen größer als 4 μm liegt. Sie geben keine sichtbare Strahlung ab. Reaktionszeit: einige Minuten

Ceramic- or metal-tube emitters are also referred to as “dark emitters” and reach maximum radiance at wavelengths above 4 μm. They emit no visible light. Reaction time: several minutes



BLV-Infrarot-Strahler (IR-Strahler) werden aus Quarzglas gefertigt und sind für eine lange Lebensdauer ausgelegt. Im Produktspektrum sind kurz-, mittel- und langwellige Strahler enthalten.

- ◆ Standardstrahler sind mit Leistungen von 200 W bis 6500 W erhältlich.
- ◆ Erreichbare Farbtemperaturen von unter 800 K bis 3200 K
- ◆ IR-Strahler sind mit oder ohne integrierten Reflektor erhältlich.
- ◆ Individuelle Anpassung durch Zusatzrohre und Beschichtungen möglich
- ◆ Eine Besonderheit sind unsere IR-Strahler mit **Keramik-Schnell-Steck-Verbindern „KSSV“**. Sie gewährleisten einen hervorragenden elektrischen Kontakt und einen problemlosen, schnellen Lampenwechsel ohne Fachpersonal.
- ◆ Kundenspezifische Modifikation oder Neuentwicklung von Strahlern auf Anfrage möglich
- ◆ Bei verminderter Leistungszufuhr kann bei kurzwelligen Strahlern eine mittelwellige Strahlung erreicht werden, ohne eine Lampenschwärzung zu verursachen.

Anwendungsbeispiele für IR-Strahler

- ◆ Glas- und Kunststoff-Verformung (PET)
- ◆ Warmhalten von Speisen in der Gastronomie
- ◆ Heizen von Wafern in der Halbleiterindustrie/ Epitaxie
- ◆ Spachtelmasse und Lacke trocknen (Kfz-Gewerbe)
- ◆ Feuchtigkeitsregulierung in der Papierherstellung
- ◆ Medizinische Behandlungen
- ◆ Toner in Kopiergeräten oder Druckmaschinen fixieren
- ◆ Schweißnähte bei Metallen entspannen
- ◆ Lot in der Leiterplattenfertigung aufschmelzen
- ◆ Kleber aktivieren
- ◆ Harze aushärten
- ◆ Werkstoffprüfung
- ◆ Kugellager aufschrumpfen
- ◆ Zementhärtung
- ◆ Hallen-/Raumheizung
- ◆ Folien schrumpfen
- ◆ Lösungsmittel verdampfen (Filmentwicklung)
- ◆ Wasserverdunstung in Luftbefeuchtern

BLV Infrared-emitters (IR-emitters) are manufactured from quartz glass and are constructed to ensure longevity of the emitter. The product range consists of emitters for short wave, medium wave and long wave applications.

- ◆ IR-emitters available from 200 W up to 6500 W
- ◆ Colour temperature from less than 800 K up to 3200 K
- ◆ IR-emitters available with or without integrated reflector
- ◆ Radiation adaptation in accordance with the application, by use of additional tubes or coatings
- ◆ A unique feature is the BLV IR-emitter with the ceramic quick plug-in connector (**KSSV**). This ensures an excellent electrical connection and an easy and fast IR-emitter-exchange, without the necessity of qualified personnel.
- ◆ Customer specific modifications or new developments of IR-emitters on request
- ◆ By reduction of the wattage, the short wave IR-emitter will have a medium wavelength without blackening the quartz tube.

Application fields of IR-emitters

- ◆ Glass and PET thermoforming
- ◆ Keeping food warm in catering
- ◆ Heating of wafers in the semiconductor industry/ epitaxy
- ◆ Drying of filler and varnish in the car industry
- ◆ Humidity control in the paper industry
- ◆ Medical applications
- ◆ Fixing of toner in copy and printing machines
- ◆ Release of tension on metal welding joints
- ◆ Soldering of printed circuit boards
- ◆ Activation of glue
- ◆ Hardening of resins
- ◆ Material testing
- ◆ Shrink-fitting of ball bearings
- ◆ Hardening of cement
- ◆ Heating air in halls and in public transport vehicles
- ◆ Shrinking of foil
- ◆ Evaporation of solvents (development of films)
- ◆ Evaporation of water in air humidifiers

Für IR-Strahler sprechen folgende Vorteile:

- ◆ Extrem kurze Strahler-Reaktionszeit von 1–3 Sekunden, d. h. thermisch sehr geringe Trägheit beim Einschalten, Regeln oder Abschalten
- ◆ **Wichtig beim Stopp der Material-Zufuhr!**
- ◆ IR-Strahler geben 92 % der aufgenommenen elektrischen Leistung in Form von Strahlung im IR-Bereich ab. Ca. 8 % gehen durch Wärmeleitung und Strahlung im sichtbaren Bereich verloren.
- ◆ Typische mittlere Lebensdauer¹ von 5 000 Stunden bei Nennspannung
- ◆ Keine Erwärmung der Luft durch kurzwellige IR-Strahlung
- ◆ Keine Vorheizzeiten/-kosten
- ◆ Mechanische und thermische Robustheit durch hochwertige Quarzrohre
- ◆ Dimmbarkeit beim Einsatz von Phasen-Anschnitts- bzw. Phasen-Abschnitts-Steuerung
- ◆ Gute Richtungsmöglichkeiten der Wärmestrahlung durch Reflektoren, kaum Strahlungsverlust
- ◆ Kühlluft wird gleichzeitig als Transportmedium für Feuchte oder Lösemittel eingesetzt
- ◆ Spezifische Flächenbeheizung in Anlagen von 1–300 kW/m²
- ◆ IR-Strahler ermöglichen aufgrund ihrer kleinen Strahlungsquelle den Bau von kompakten Anlagen.
- ◆ Breites Angebot an Leistungsdichten von 10 bis 270 W/cm Heizlänge

Benefits of use of IR-emitters

- ◆ *Short IR-emitter reaction time: 1–3 seconds, i. e. very little delay between switch-on, control and switch-off. **Very important if the material supply is stopped!***
- ◆ *IR-emitters transform 92 % of the total input electrical power into IR radiation. 8 % is lost to visible light and through heat conduction.*
- ◆ *Typical average life¹ of 5,000 hours at rated voltage*
- ◆ *No heating of the surrounding air through short wave radiation*
- ◆ *No warm-up cost or heat-up time*
- ◆ *High quality quartz tubes guarantee mechanical and thermal robustness*
- ◆ *Dimmable with falling and leading-edge phase cutting dimmers*
- ◆ *IR radiation can be directed by use of an integrated reflector – Low IR power loss*
- ◆ *Transport of process humidity and/or solvents by the cooling-air*
- ◆ *Specific area heating from 1 up to 300 kW/m²*
- ◆ *Construction of compact machines due to the small dimensions of the IR-emitters*
- ◆ *Specific power density from 10 up to 270 W per cm heat length*

¹ Definition on life see page 11

¹ Definition zur Lebensdauer siehe Seite 11



Papier Trocknung mit IR-Strahlung
Quelle: Jac de Vries, NL

Paper drying with IR-emitters
Source: Jac de Vries, NL

Allgemeine Hinweise

Beim Berühren von IR-Strahlern sollten saubere Handschuhe getragen werden, um Verschmutzungen des Quarzrohres zu vermeiden. Sind Verschmutzungen auf dem nicht beschichteten Quarzrohr vorhanden, müssen diese mit Spiritus oder einem anderen geeigneten Alkohol entfernt werden. IR-Strahler dürfen nur angefasst werden, wenn sie keine Netzspannung führen. Auch nach dem Abschalten kann der IR-Strahler noch so heiß sein, dass Verbrennungen beim Berühren nicht ausgeschlossen werden können. Werden IR-Strahler ausgetauscht, sind die Fassungen auf Verschmorungen zu prüfen und ggf. auszutauschen. Die Nennspannung ist zu beachten, eine Feinabsicherung der Versorgungsspannung wird empfohlen. Bei IR-Strahlern mit integriertem Reflektor ist auf die richtige Position zu achten. Die Hinweise auf dem Beipackzettel der IR-Strahler sind zu beachten.

Zulässige Brennlage

Beim Betrieb von IR-Strahlern ist die zulässige Brenn- lage der Strahler unbedingt zu beachten. Sie ist im Katalog bei jedem Artikel angegeben.

Wird die Brenn- lage nicht eingehalten, kann das zu einem frühzeitigen Ausfall des Strahlers führen.

Für den Betrieb in senkrechter Lage gibt es spezielle Strahler, bei denen die Wendel-Stützelemente am Quarzrohr fixiert werden (dimple).

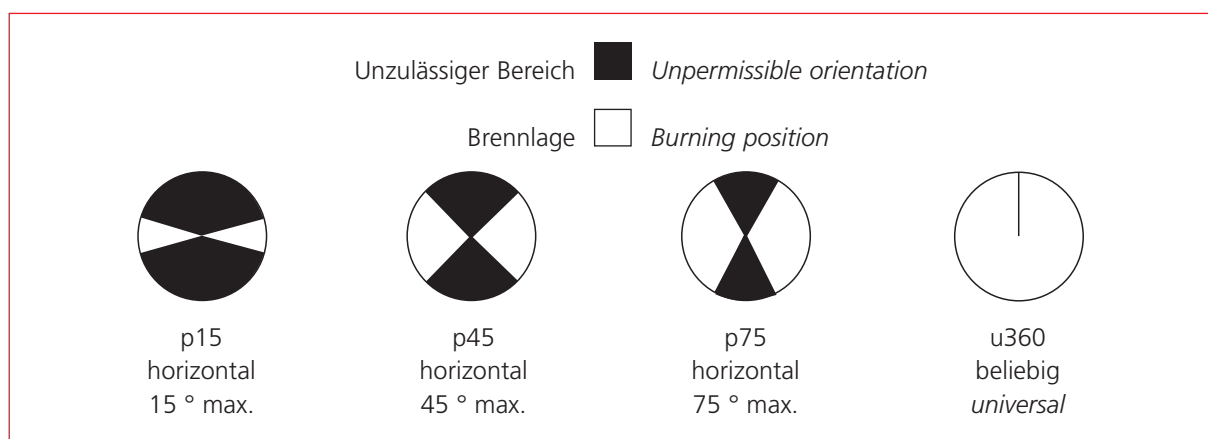
General Hints

Clean gloves must be worn when handling IR-emitters, to avoid contamination of the quartz tube. If cleaning is necessary, this should be done using spirit or a suitable alcohol. IR-emitters may only be handled if disconnected from the power supply. Even after switching off, IR-emitters can be so hot that they can cause burns. When changing lamps, the lamp holders should be checked for charring and if necessary replaced. The rated voltage must be complied with and a fine fuse is to be recommended. It is important to take care to have the correct positioning when using IR-emitters with reflectors. The instructions which are enclosed with the lamp packing are to be observed at all times.

Permissible burning positions

During operation the burning position must be in accordance with the specification. The burning position is specified for every IR-emitter. If the IR-emitter is operated outside of the permissible burning position, the life will decrease significantly.

BLV has IR-emitters which are especially designed for vertical use. These have spacers on the filament which are fixed to the quartz tube (dimple).



Sicherheit

BLV-IR-Strahler unterliegen einer ständigen Fertigungs- kontrolle und sind so konstruiert, dass sie bei bestim- mungsgemäßem Gebrauch grundsätzlich nicht platzen. Völlig lässt sich dies jedoch nicht ausschließen. Bei Bedarf sind konstruktive Schutzmaßnahmen vorzuse- hen. Für den Betrieb der Strahler dürfen nur geeignete Fassungen verwendet werden. Die vom Hersteller ange- gebenen maximal zulässigen Betriebstemperaturen und Ströme der Fassungen sind unbedingt zu beachten.

Safety

BLV IR-emitters are subject to continuous quality control measures and are designed not to burst or cause damage when used according to the instruc- tions. However, this can never be totally excluded. If necessary constructive measures should be taken. The emitters may only be used with suitable sockets. Please observe manufacturer's instructions for the maximum operating temperature and current of the sockets.



Defekte Fassungen sind auszutauschen.

Bei Betrieb von Infrarot-Strahlern entstehen zum Teil relativ hohe Temperaturen. Ausreichende Abstände zu den Strahlern müssen bei der Konstruktion der Geräte unbedingt beachtet werden, um Hitzeschäden zu vermeiden.

Zulässige Betriebstemperaturen

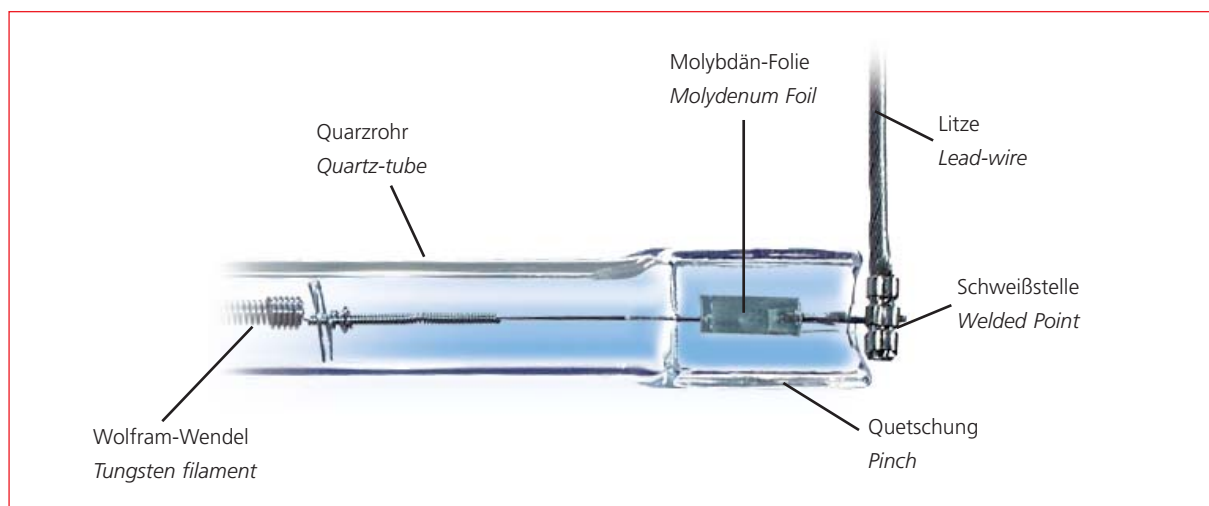
Um beim Betrieb der IR-Strahler das Quarzrohr nicht zu schmelzen, den Halogenkreisprozess nicht zu unterbinden und die gequetschten Strahlerenden nicht zu zerstören, müssen die folgenden Betriebstemperaturen eingehalten werden.

Damaged sockets must be replaced.

IR-emitters generate a high amount of heat. When installing, care must be taken to maintain adequate distance between the emitter and the heated surface, as well as the reflector/fixture, in order not to cause any damage.

Permissible temperature range

To avoid melting of the quartz-tube, interruption of the halogen cycle and breakage at the pinch during operation of the emitter, care has to be taken to keep the operating temperatures as listed below.



max. Quetschungstemperatur: 350 °C
min. Quarzrohrtemperatur: 250 °C
max. Quarzrohrtemperatur: 900 °C
optimale Quarzrohrtemperatur: 300–450 °C

*max. pinch seal-temperature: 350 °C
min. quartz tube-temperature: 250 °C
max. quartz tube-temperature: 900 °C
optimum quartz tube-temperature: 300–450 °C*

Lebensdauer

Die Lebensdauer von IR-Strahlern ist von der angelegten Netzspannung abhängig. Die Angaben im Katalog beziehen sich auf den Betrieb bei Nennspannung und wurden als Mittelwerte im Laborbetrieb bei 50 Hz Netzfrequenz ermittelt.

Bei Betrieb mit Überspannung kann sich die Lebensdauer erheblich reduzieren.

Bei geringfügiger Unterschreitung der Nennspannung ist eine Lebensdauersteigerung möglich. Die daraus resultierende niedrigere Leistung ist in der Applikation zu berücksichtigen.

Life

Life of IR-emitters depends directly on the voltage of the power supply. The life-value in the specification of the IR-emitter refers to the rated voltage and is an average value which is examined at 50 Hz under laboratory conditions.

If the IR-emitter operates at over-voltage, the life decreases significantly. Lowering the power to a value slightly under the rated voltage leads on the one hand to a small improvement of the life and on the other to a reduction of the radiated power.

Dimmen

Alle BLV-IR-Strahler sind dimmbar.

Eine beliebige Verlängerung der Lebensdauer kann durch den Betrieb mit Unterspannung jedoch nicht erreicht werden.

Dimming

All BLV IR-emitters are dimmable.

The lifetime increases marginally through operation at lower voltage than specified.

Bauformen

BLV bietet IR-Strahler in folgenden Bauformen an:

- ◆ Einzelrohrstrahler
- ◆ Doppelrohrstrahler
- ◆ Zwillingrohrstrahler

In den meisten Applikationen werden **Einzelrohrstrahler** eingesetzt. Sie können in Gruppen zusammenschaltet werden, um die Applikation zu optimieren.



Types

BLV has different IR-emitter types

- ◆ Single-tube emitters
- ◆ Double-tube emitters
- ◆ Twin-tube emitters

Most applications use the typical **single-tube emitter**. They can be mounted in groups to optimise the application.

Doppelrohrstrahler sind die mechanische Kombination von zwei Einzelrohrstrahlern. Sie bieten die Möglichkeit des einseitigen elektrischen Anschlusses. Man spricht dann von einer Single-ended (SE)-Ausführung.

Doppelrohrstrahler werden meistens als so genannte kurzwellige Strahler gefertigt.

Double-tube emitters consist of a mechanical combination of two single-tube emitters. They offer the advantage that the power can be supplied from one side of the emitter. This construction is called single-ended (SE).

Double-tube emitters are usually manufactured as short wave emitters.



Bei **Zwillingrohrstrahlern** sind die beiden Rohre mit einem durchgehenden Steg verbunden, wodurch eine hohe mechanische Stabilität erreicht wird.

Eine typische Anwendung der Single-ended (SE)-Version sind technische Öfen.

Both tubes of the **twin-tube emitters** are melted together. This ensures very high stability. One of the typical applications where single ended (SE) twin-tube emitters are used is in technical ovens.



Die intensive Zusammenarbeit von Entwicklung und Fertigung gibt uns die Möglichkeit, anwendungsspezifische IR-Strahler herzustellen. Oft genügt bereits eine kleine Modifikation, um die Applikation zu verbessern.

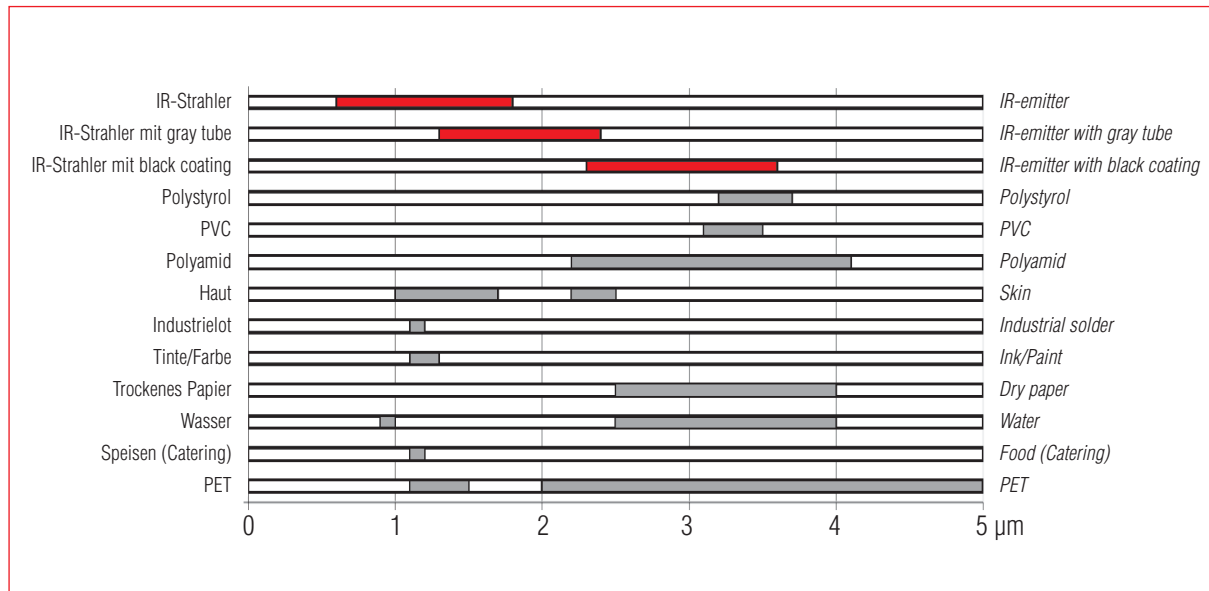
Through close cooperation of the R&D and production departments, BLV is able to develop and produce application-specific emitters. Sometimes a small modification is sufficient to optimise the application.

Absorptionsverhalten

Die Grafik zeigt die Abhängigkeit des Absorptionsverhaltens zur Wellenlänge der Strahlung für gängige Materialien. Zum Vergleich sind die Wellenlängenbereiche der IR-Strahler von BLV zu sehen.

Absorption characteristic

The diagram shows the absorption characteristic of different materials in relation to the wavelength of the radiation. The wavelength range of BLV's IR-emitters is also shown.



Absorptionsverhalten verschiedener Materialien und Spektrum von IR-Strahlern

Absorption characteristic of different materials and radiation of IR-emitters

Abhängig von der Applikation ergibt sich eine optimale Wellenlänge der IR-Strahlung. Deshalb bietet BLV unterschiedliche Strahler und Ausführungen an.

Depending to the application, every process has an optimum wavelength. Therefore BLV offers numerous types of emitters.

Im kurzwelligen Bereich mit dem Strahlungsmaximum innerhalb von 0,78 bis 1,4 µm werden Einzelrohr-, Doppelrohr- und Zwillingsrohrstrahler verwendet.

In the short-wavelength range, with the maximum radiation between 0.78 and 1.4 µm, single-tube, double-tube and twin-tube emitters are used.

Im mittelwelligen Bereich zwischen 1,4 und 3,0 µm können sowohl kurzwellige Strahler mit Zusatzrohr als auch rein mittelwellige Strahler mit Widerstandsdraht eingesetzt werden. Erstere haben den entscheidenden Vorteil, dass sie die mittelwellige Strahlung mit der sehr kurzen Reaktionszeit kurzwelliger Strahler erzeugen.

In the medium wavelength range, from 1.4 up to 3.0 µm, there are two possibilities: first a medium wavelength emitter constructed with a cantal filament, secondly a short wave emitter with an additional tube that converts the radiation to medium wavelength. The big advantage is that such an emitter still has the short reaction time of a short-wave emitter.

Im langwelligen Bereich oberhalb von 3,0 µm werden die Applikationen häufig mit Keramikstrahlern betrieben. Hier bietet BLV als Alternative kurzwellige Strahler mit einer Zusatzbeschichtung (black coating) an, die eine Verschiebung des Strahlungsspektrums in den langwelligen Bereich bewirkt. Damit bleibt auch hier der Vorteil der kurzwelligen Strahler erhalten, die Leistung mit einer sehr kurzen Reaktionszeit zur Verfügung zu haben.

For long wavelength radiation above 3.0 µm, ceramic heaters are used. As an alternative, BLV can offer a short wave emitter with a special coating (black coating). This coating converts the radiation to long wavelengths. The favourable short reaction time is still applicable.

Hitzeverteilung

Die gleichmäßige Wendelstruktur unserer IR-Strahler stellt eine homogene Wärmeverteilung sicher, die über die gesamte Lebensdauer des Strahlers erhalten bleibt.

Eine unregelmäßige Wärmeverteilung kann in einzelnen Anwendungen von Vorteil sein, z. B. wenn am Rand der Heizzone eine höhere oder geringere Wärmeleistung benötigt wird.

Zur Erfüllung dieser Anforderungen hat BLV mit der Technik der segmentierten Wendel ein geeignetes Verfahren entwickelt.

Zusatzrohre

Durch die Fertigung unserer IR-Strahler nach höchsten Qualitätsvorgaben kann ein Bersten der Strahler fast gänzlich ausgeschlossen werden.

Im Catering-Bereich werden IR-Strahler für das Warmhalten von Speisen eingesetzt. Um den entsprechenden Vorschriften gerecht zu werden, bieten wir unsere IR-Strahler mit einem transparenten Schutzrohr an, das auf dem Strahler fest montiert ist und mögliche Glassplitter zurückhält.

Zur Vermeidung der Blendwirkung beim Einsatz von IR-Strahlern kann der sichtbare Anteil der Strahlung gefiltert werden. Durch ein spezielles Schutzrohr aus Rubinglas wird das (sichtbare) Licht um fast 80 % reduziert, sodass nur noch ein rotes Leuchten zu sehen ist. Diese Strahler eignen sich besonders gut zur Raumheizung und in industriellen Anlagen, wo eine Blendung durch das sichtbare Licht vermieden werden soll.

Heat distribution

The continuous filament guarantees a homogenous heat distribution. This heat distribution will not change during the life.

A special and irregular heat distribution is sometimes preferred for the application, e. g.: when the temperature on the materials edges should be higher or lower than in the middle.

For such requirements BLV can offer emitters with a segmented filament and an adapted heat distribution.

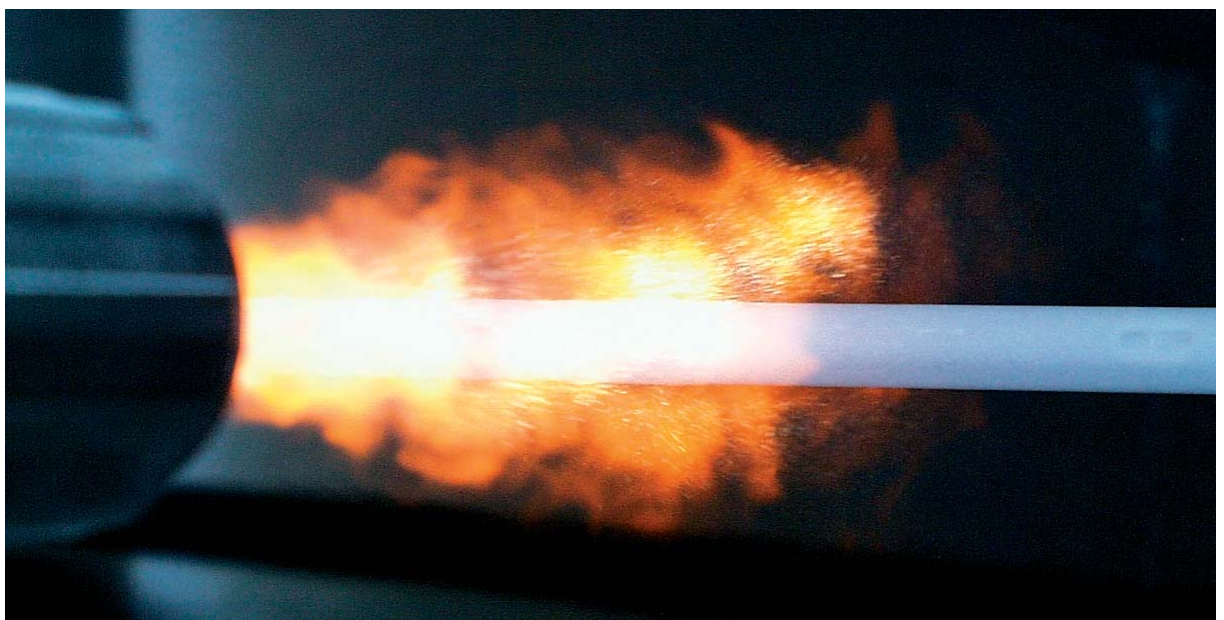
Tube types

Because of the high quality, BLV's IR-emitters will normally not rupture during operation at rated voltage.

In catering applications, IR-emitters are also used to keep food warm. In accordance with the required standards, BLV can offer IR-emitters with an additional clear tube (shroud) which confines possible splinters of glass in the unlikely event of damage.

For eye protection the visible part of the radiation has to be filtered. The visible light can be reduced up to 80 % by use of an additional „ruby tube“, so that only faint red light is visible.

These emitters are usually used for room heating and in industrial machines where visual protection is required.



Aufspritzen des integrierten Reflektors

Spraying of an integrated reflector



Integrierter Reflektor

Integrated reflector



Aufgrund der länglichen Bauform von IR-Strahlern wird eine radiale Abstrahlung erreicht. Durch den Einsatz von Reflektoren wird eine Richtwirkung erzeugt, wodurch sich die nutzbare Strahlungsleistung auf bis zu 170 % erhöht.

Zum Einsatz kommen, je nach Anwendung, externe oder integrierte Reflektoren. Letztere garantieren eine einfache Handhabung bei hoher Güte und gleichzeitig einen Hitzeschutz des Strahlergehäuses.

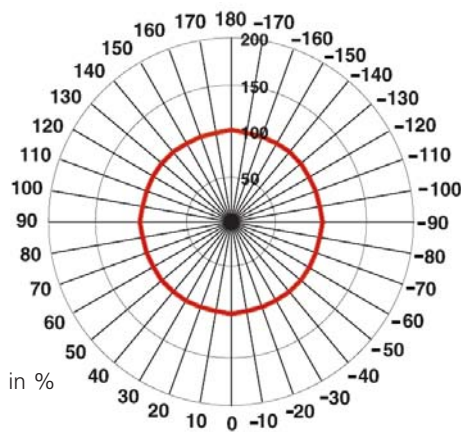
Integrierte Reflektoren werden von außen direkt auf das Quarzrohr aufgebracht. Hierbei hat sich Aluminiumoxidkeramik mit einem Wirkungsgrad von ca. 80 % besonders bewährt.

Die hohe Temperaturbeständigkeit von bis zu 1000 °C wirkt sich in Applikationen ohne Kühlung günstig aus.

Due to the longitudinal dimensions of IR-emitters the radiation is radial. By use of a reflector, the radiation can easily be directed, increasing usable IR power up to 170 %.

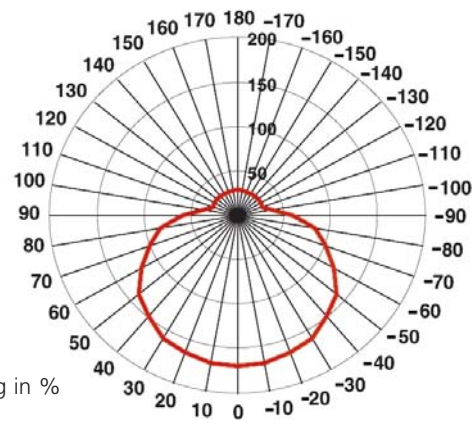
Integrated or external reflectors can be used depending on the application. Integrated reflectors guarantee high quality, easy handling and heat protection of the emitter's housing.

Integrated reflectors are directly mounted on the quartz tube. In most cases the reflector is made of alumina ceramic. It has an efficiency of approx. 80 %. The high temperature resistance of the alumina ceramic reflector of up to 1000 °C also helps in applications without forced air cooling.



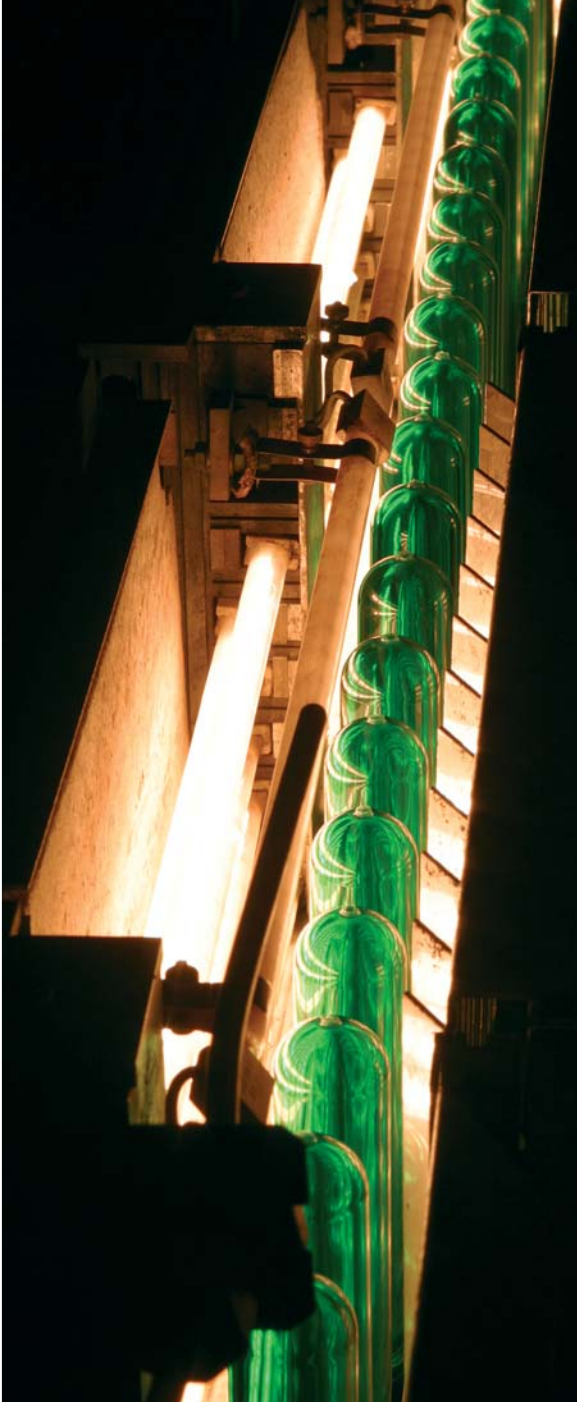
Relative, radiale Strahlungsverteilung in %
Strahler ohne Reflektor

*Relative, radial radiant power in %
Emitter without reflector*



Relative, radiale Strahlungsverteilung in %
Strahler mit Reflektor

*Relative, radial radiant power in %
Emitter with reflector*

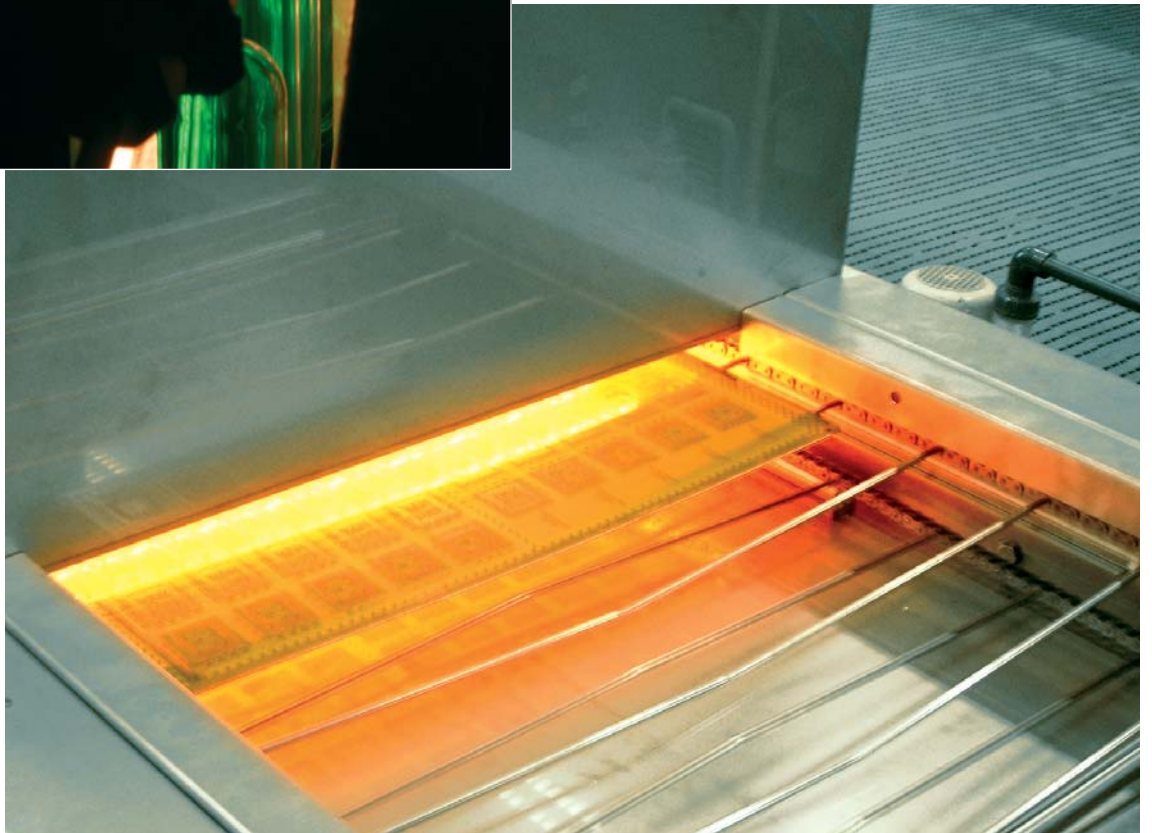


Heizen von PET-
Flaschen-Rohlingen
(PET preform)
Quelle: Femit, CH

*Heating of PET-
bottle moulds*
Source: Femit, CH

Trocknung des Leiterplatten-Schutzlackes
Quelle: Lantronic, NL

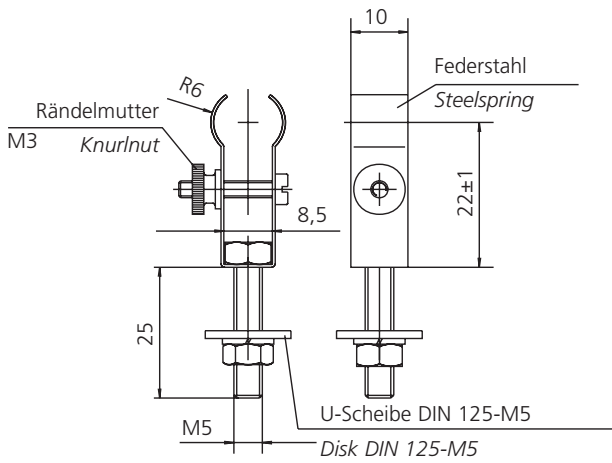
*Drying of protective coating for printed
circuit boards*
Source: Lantronic, NL



Haltefedern für Einzelrohrstrahler (ISE) und Doppel-/Zwillingsrohrstrahler (ISD)

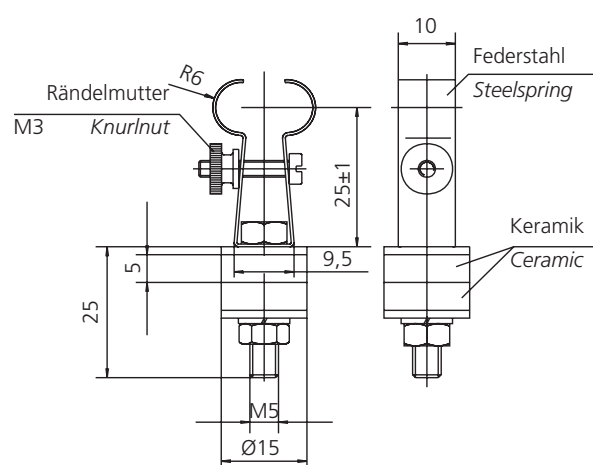
Springholders for single-tube emitters (ISE) and double/twin-tube emitters (ISD)

ISE



Abmessungen in mm

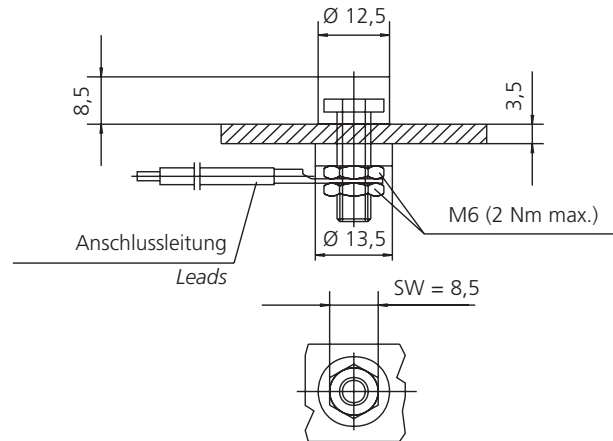
ISD



Dimensions in mm

Steckbuchse für KSSV-Sockel

Socket for KSSV emitter base



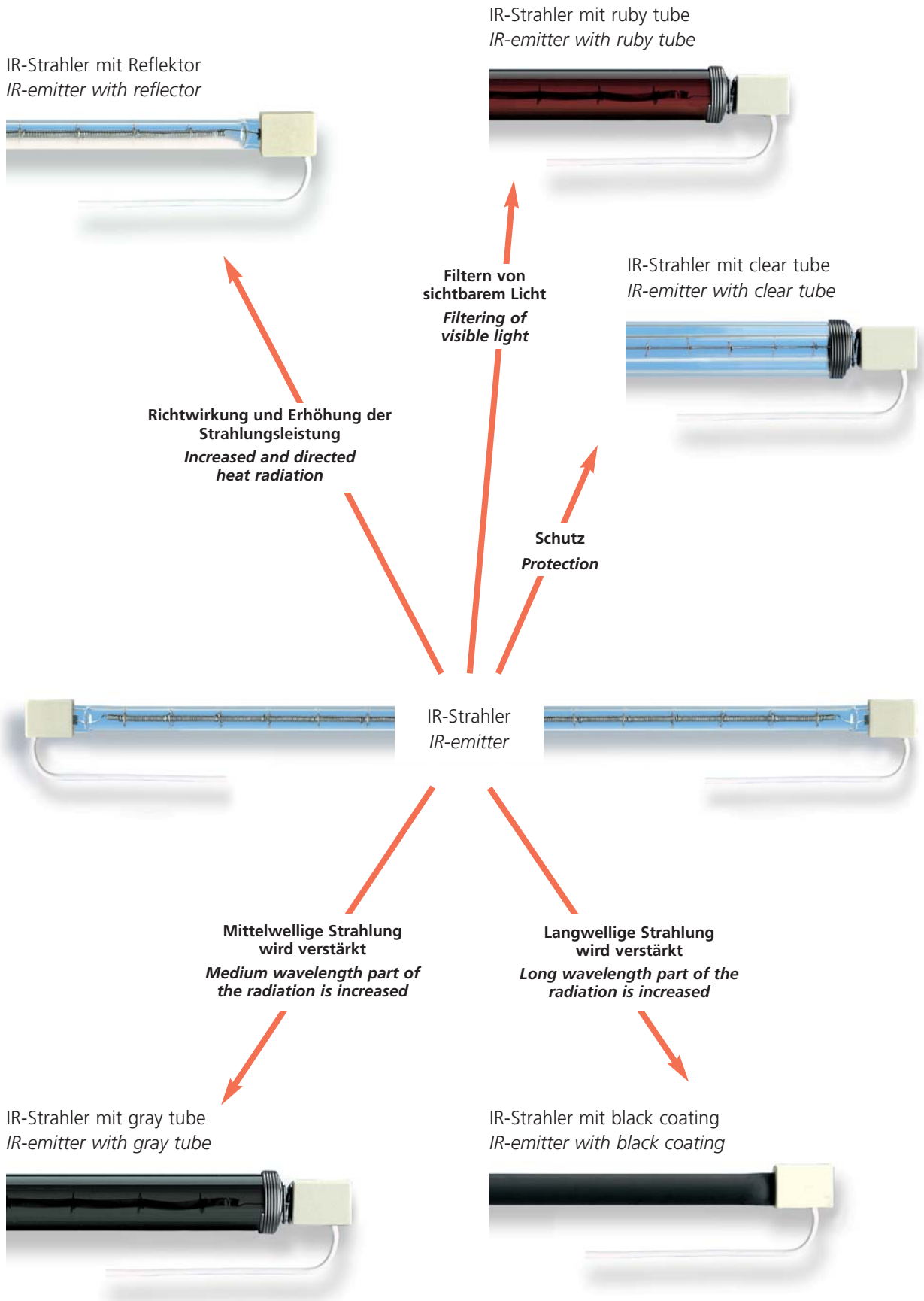
Abmessungen in mm

Dimensions in mm

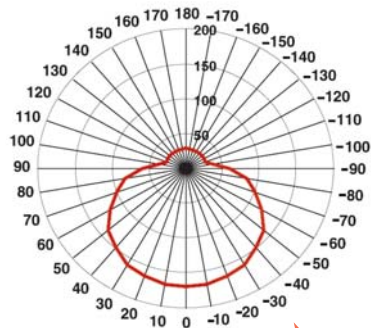
Fassung Lampholder	Verwendung bei Sockel Used for base	Socketreferenz ¹ Base reference ¹	Art.-Nr. Type no.
xLirU	U	7	41001407
Steatit B	B	1	41001406
KSSV	KSSV	3	41001405
ISE	Einzelrohrstrahler/Single-tube emitter (d = 8–12 mm)	4–6, 9, 10	41019915
ISD	Doppel- und Zwillingsrohrstrahler/Double- and Twin-tube emitter (8–12 mm * 18–23 mm)	12	41019905

¹ Sockel siehe Seite 21

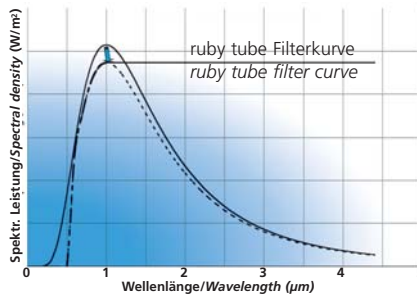
¹ Bases see page 21



IR-Strahler mit Reflektor
IR-emitter with reflector

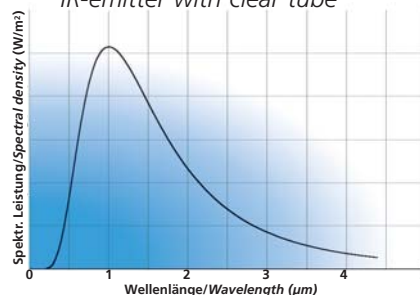


IR-Strahler mit ruby tube
IR-emitter with ruby tube



Filtern von sichtbarem Licht
Filtering of visible light

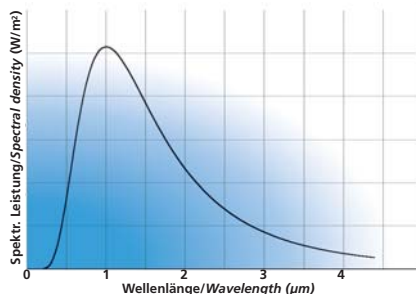
IR-Strahler mit clear tube
IR-emitter with clear tube



Richtwirkung und Erhöhung der Strahlungsleistung
Increased and directed heat radiation

Schutz
Protection

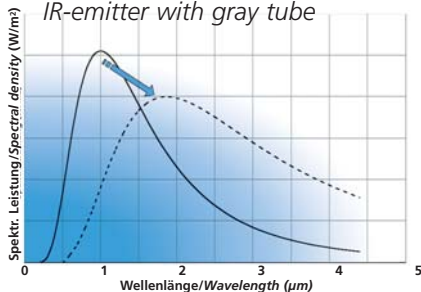
IR-Strahler
IR-emitter



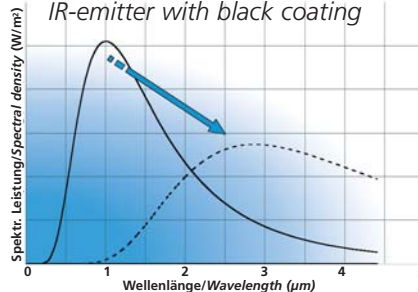
Mittelwellige Strahlung wird verstärkt
Medium wavelength part of the radiation is increased

Langwellige Strahlung wird verstärkt
Long wavelength part of the radiation is increased

IR-Strahler mit gray tube
IR-emitter with gray tube



IR-Strahler mit black coating
IR-emitter with black coating





**Für weitere Informationen wenden
Sie sich bitte an:**

For further information please contact:

**E-Mail: IR@blv-licht.de
Fax: +49 (0) 80 94/9 06-2 11**



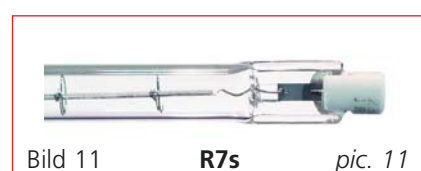
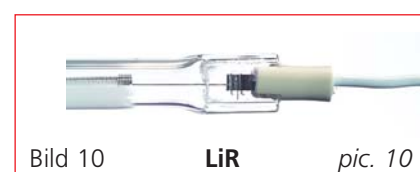
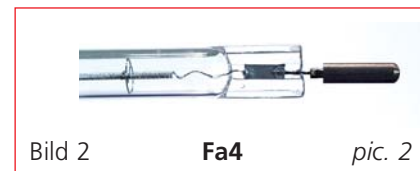
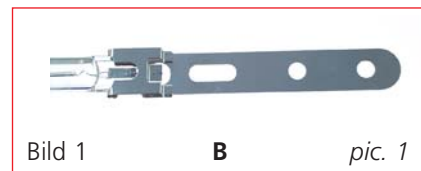
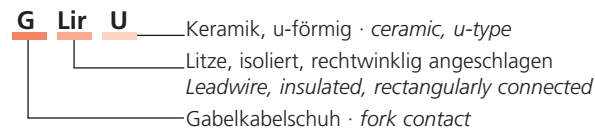
Die Bezeichnung der Sockeltypen setzt sich aus folgenden Sockelbauteilen zusammen:

- F Flachstecker
- G Gabelkabelschuh
- R Ringzunge
- S Rundstecker
- L Litze, blank, axial angeschlagen
- Lr Litze, blank, rechtwinklig angeschlagen
- Li Litze, isoliert, axial angeschlagen
- Lir Litze, isoliert, rechtwinklig angeschlagen
- Mr Molybdändraht, rechtwinklig angeschlagen
- U Keramik, u-förmig
- R Keramik, rund
- M Metallkappe
- B Blechlasche
- dU Keramik, u-förmig für Doppelrohr

The code for the base types is a composition of the following base parts:

- F FASTON plug
- G Fork contact
- R Ringterminal
- S Pin contact
- L Leadwire, bare, axially connected
- Lr Leadwire, bare, rectangularly connected
- Li Leadwire, insulated, axially connected
- Lir Leadwire, insulated, rectangularly connected
- Mr Molybdenum wire, rectangularly connected
- U Ceramic, u-type
- R Ceramic, cylindrical
- M Metal cap
- B Metal ribbon
- dU Ceramic, u-type for double-tube

Beispiel einer Sockelcodierung · Example of a base code



IR-Produktübersicht

IR-Product table

Einzelrohrstrahler

Single-tube emitters

Leistung (W) Wattage (W)	Nennspannung (V) Rated Voltage (V)	Farhtemperatur (K) Colour temperature (K)	Spezifische Leistung (W/cm) Specific Wattage (W/cm)	Mittlere Lebensdauer (h) Average life (h)	Gesamtlänge (mm) Overall length (mm)	Heizlänge (mm) Heating length (mm)	Brennlage Burning position	Sockel Base	Sockelbild Base picture	Reflektor Reflector	Besonderheit Special feature	Art.-Nr. Type No.
200	230	2300	16,8	5000	190	119	p15	R7s	11			191705
300	240	2600	46,2	1000	117	65	p15	R7s	11			196205
300	240	2400	50,0	1000	120	60	p15	LirU/300	7	x		196291
300	240	2500	18,5	5000	224	162	p15	GLirU/230	7		clear tube	311823
330	230	2300	27,7	5000	190	119	p15	R7s	11			191505
430	220	2400	34,1	2000	186	126	p15	R7s	11			190305
500	115	2500	41,7	5000	225	120	p75	LIR/200	10			197702
500	120	2500	30,3	5000	222	165	p15	R7s	11			195405
500	120	2500	30,3	5000	244	165	p15	B	1			195429
500	120	2500	30,3	5000	244	165	p15	B	1	x		195489
500	120	2500	39,4	5000	220	127	p15	Lir/145	5			310510
500	230	2450	30,3	5000	260	165	p15	KSSV	3			192501
500	230	2450	30,3	5000	238	165	p15	LIR/200	10	x		192504
500	230	2500	30,3	5000	220	165	p15	R7s	11			192505
500	230	2500	30,3	5000	226	165	p15	GLirU/150	7			192507
500	230	2400	30,3	5000	260	165	p15	KSSV	3	x		192591
500	235	2500	30,3	5000	244	165	p15	B	1			192509
500	235	2500	30,3	5000	226	165	p15	GLirU/200	7	x		192583
500	240	2450	30,9	5000	224	162	p15	GLirU/240	7		clear tube	310123
650	228	2200	37,6	5000	260	173	p45	KSSV	3			196101
650	228	2200	37,6	5000	235	173	p45	LIR/60	10			196104
650	230	2500	26,0	5000	311	250	p45	R7s	11			191305
700	240	2650	46,7	5000	222	150	p15	LirU/140	7			190125
1000	120	3000	81,3	2000	213	123	p15	Fa4	2			192901
1000	120	3000	81,3	2000	185	123	p15	MrR/30	8			193202
1000	230	2400	36,8	5000	349	272	u360	LirU/200	7			191005
1000	230	2400	36,8	5000	349	272	u360	LirU/200	7	x		191095
1000	230	2400	39,4	5000	340	254	p15	KSSV	3			192601
1000	230	2400	39,4	5000	340	254	p15	KSSV	3	x		192691
1000	235	2400	36,8	5000	349	272	u360	GLirU/200	7			191003
1000	235	2400	36,8	5000	361	272	p15	LIR/100	10	x		191004
1000	235	2400	36,8	5000	370	272	u360	B	1			191009
1000	235	2400	36,8	5000	349	272	p15	GLirU/200	7			191023
1000	235	2400	36,8	5000	349	272	p15	RLirU/150	7			191024
1000	235	2400	36,8	5000	349	272	p15	LirU/200	7			191025
1000	235	2400	36,8	5000	370	272	p15	B	1			191029
1000	235	2400	36,8	5000	349	272	p15	GLirU/200	7	x		191083
1000	235	2400	36,8	5000	349	272	p15	LirU/200	7	x		191085
1000	235	2400	36,8	5000	370	272	p15	B	1	x		191089
1000	235	2400	36,8	5000	349	272	u360	GLirU/200	7	x		191093
1000	235	2400	36,8	5000	370	272	u360	B	1	x		191099
1000	240	2500	36,8	5000	354	272	u360	GLirU/200	7		black coating	310363
1000	400	2650	36,8	2000	354	272	u360	GLirU/200	7		black coating	315563
1100	235	2400	37,9	5000	375	290	p15	LIR/300	10	x		198001
1200	144	2600	77,4	5000	224	155	p15	RLirM/150	6			194226
1200	144	2600	77,4	5000	224	155	p15	GLirU/195	7	x		194291
1200	144	2500	77,4	5000	224	155	p15	GLirU/150	7	x		194292
1200	144	2500	77,4	5000	221	155	p15	GLirM/150	6	x		194298
1200	235	2700	77,4	5000	224	155	p15	GLirU/155	7	x		196791
1500	240	2450	53,6	7000	354	280	p15	GLirU/230	7		gray tube	311123
1500	240	2450	53,6	7000	354	280	p15	GLirU/230	7		ruby tube	311223
1500	245	3000	107,1	1000	221	140	p45	Fa4	2			192801
1600	144	2600	103,2	5000	224	155	p15	RLirM/150	6			194126
1600	144	2500	103,2	5000	224	155	p15	GLirU/195	7	x		194191
1600	144	2500	103,2	5000	224	155	p15	GLirU/150	7	x		194192
1600	144	2500	103,2	5000	221	155	p15	GLirM/150	6	x		194198
1600	230	2500	42,7	5000	445	375	p15	LIR/400	10	x		193992
1600	235	2700	103,2	5000	224	155	p15	GLirU/150	7	x		196691
1600	240	2500	39,4	5000	540	406	u360	KSSV	3			190701
1600	240	2500	39,4	5000	511	406	p15	LirU/200	7	x		190703
1600	240	2500	39,4	5000	503	406	u360	Lr/159	4			190706
1600	240	2500	39,4	5000	506	406	p15	LrM/155	6			190708
1600	240	2500	39,4	5000	512	406	p15	GLirU/200	7	x		190723



Einzelrohrstrahler

Single-tube emitters

Leistung (W) Wattage (W)	Nennspannung (V) Rated Voltage (V)	Farbtemperatur (K) Colour temperature (K)	Spezifische Leistung (W/cm) Specific Wattage (W/cm)	Mittlere Lebensdauer (h) Average life (h)	Gesamtlänge (mm) Overall length (mm)	Heizlänge (mm) Heating length (mm)	Brennlage Burning position	Sockel Base	Sockelbild Base picture	Reflektor Reflector	Besonderheit Special feature	Art.-Nr. Type No.
1600	240	2500	39,4	5000	503	406	p75	Lr/156	4	x		190796
1600	240	2500	36,4	5000	540	440	p15	KSSV	3			197301
1600	240	2500	36,4	5000	540	440	p15	KSSV	3	x		197391
2000	220	2400	71,4	5000	350	280	u360	Lir/90/120	5			196801
2000	230	2400	49,3	5000	503	406	p15	KSSV	3			192701
2000	235	2400	71,4	5000	349	280	u360	GLirU/195	7			194003
2000	235	2400	71,4	5000	349	280	u360	RLr/115	4			194007
2000	235	2400	71,4	5000	370	280	p15	B	1			194009
2000	235	2400	71,4	5000	347	280	p15	RLirM/150	6			194026
2000	235	2400	71,4	5000	347	280	p15	GLirM/195	6			194027
2000	235	2400	71,4	5000	349	280	p15	GLirU/195	7			194029
2000	235	2400	71,4	5000	349	280	p15	GLirU/195	7	x		194089
2000	235	2400	71,4	5000	349	280	u360	GLirU/195	7	x		194093
2000	235	2400	71,4	5000	370	280	u360	B	1	x		194099
2000	240	2900	93,0	1500	334	215	p15	Fa4	2			194501
2000	240	2450	71,4	5000	334	280	p15	GLirU/230	7		ruby tube	310923
2000	240	2500	71,4	5000	354	280	p15	GLirU/230	7		gray tube	311023
2000	400	2500	48,8	7500	508	410	p15	B	1			311011
2400	240	2200	35,0	5000	782	685	u360	RLir/70	10			190405
2500	400	2500	81,4	5000	379	307	p15	LirU/225	7	x		193585
2600	240	2450	52,0	7000	580	500	p15	GLirU/400	7		ruby tube	311523
3000	380	2400	46,9	5000	781	640	u360	B	1	x		198202
3000	380	2400	46,9	5000	781	640	u360	B	1			198209
3000	400	2500	97,7	5000	379	307	p15	LirU/225	7	x		198985
6500	480	3200	267,5	700	300	243	p15	RLr/54	4			195503

Doppelrohrstrahler

Double-tube emitters

Leistung (W) Wattage (W)	Nennspannung (V) Rated Voltage (V)	Farbtemperatur (K) Colour temperature (K)	Spezifische Leistung (W/cm) Specific Wattage (W/cm)	Mittlere Lebensdauer (h) Average life (h)	Gesamtlänge (mm) Overall length (mm)	Heizlänge (mm) Heating length (mm)	Brennlage Burning position	Sockel Base	Sockelbild Base picture	Reflektor Reflector	Besonderheit Special feature	Art.-Nr. Type No.
600	110	2400	75	5000	150	80	u360	LidU/500	12	x	single ended	198301
700	235	2300	56	5000	190	125	p15	LidU/500	12	x	single ended	199291
1500	220	2400	75	5000	315	200	p15	LidU/500	12	x	single ended	198401
3000	220	2400	60	5000	640	500	p15	LidU/500	12	x		198601



Anforderungsblatt IR-Strahler

Product request IR-emitters

Bitte möglichst vollständig ausfüllen und zurückfaxen:

Please fill out the form as accurately as possible and fax it to:

+49 (0)80 94/906-2 11

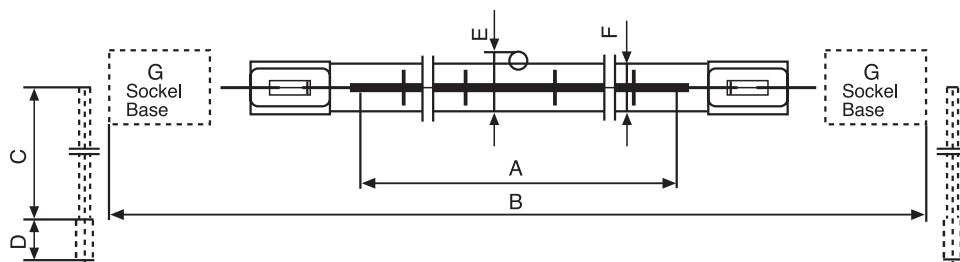
Firma	Company	_____
Straße/Hausnr.	Street/Code	_____
PLZ/Ort	ZIP code/City	_____
Land	Country	_____
Kontaktperson	Person in charge	_____
Telefon	Phone	_____
Telefax	Fax	_____
E-Mail	E-mail	_____
Internet	Internet	_____

Anwendung *Application* _____

Stückzahlen	Quantity	Muster/samples	1. Jahr/1st year	2. Jahr/2nd year
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Referenztype *Reference type* _____

Betriebsspannung	Operational voltage	[V]	<input type="text"/>
Leistung	Power	[W]	<input type="text"/>
Spezifische Leistung	Specific power	[W/cm]	<input type="text"/>
Farbtemperatur	Colour temperature	[K]	<input type="text"/>
Brennlage	Burning position	horizontal/horizontal	<input type="checkbox"/>
		vertikal/vertical	<input type="checkbox"/>
Bauart	Type	Einzelrohr/single tube	<input type="checkbox"/>
		Doppelrohr/double tube	<input type="checkbox"/> single ended <input type="checkbox"/> double ended
		Zwillingsrohr/twin tube	<input type="checkbox"/> single ended <input type="checkbox"/> double ended



Heizlänge	Heat length	[mm]	<input type="text"/>	A
Gesamtlänge	Overall length	[mm]	<input type="text"/>	B
Litzenlänge	Wire length	[mm]	<input type="text"/>	C
Litzenmaterial	Wire material		_____	
Anschlussstück	Connector		<input type="text"/>	D
Tiphöhe	Tip height	[mm]	<input type="text"/>	E
Kolbendurchmesser	Tube diameter	[mm]	<input type="text"/>	F
Sockel	Base		<input type="text"/>	G
Zusatzkolben	Additional tube		_____	
Integrierter Reflektor	Integrated reflector		_____	
Besonderheiten	Special Features		_____	



UV-Strahler

UV-emitters

Made in Germany



**BLV Licht- und
Vakuumtechnik GmbH**
A company of USHIO Group

UV-Strahler, oft auch als UV-Lampen bezeichnet, gehören zur großen Gruppe der Gasentladungslampen. UV-Strahlung ist ein Teil der elektromagnetischen Strahlung und umfasst den Wellenlängenbereich von ca. 100 bis 380 nm.

Im Gegensatz zur herkömmlichen Glühlampe bildet sich bei diesen Strahlern zwischen zwei Elektroden, die in der Strahlerachse angeordnet sind, eine Gasentladung (Lichtbogen). Der Abstand der Elektroden wird als Bogenlänge bezeichnet.

Unsere Entladungsgefäße bestehen aus Quarzglas, welches unter anderem drei besonders herausragende Eigenschaften aufweist:

- ◆ Hohe Temperaturbeständigkeit (Im Strahlerbetrieb treten Wandtemperaturen bis 950 °C auf.)
- ◆ Hohe Temperaturwechselbeständigkeit durch einen niedrigen thermischen Ausdehnungskoeffizienten
- ◆ Durchlässigkeit für UV-Strahlung

Im Inneren des Strahlers befinden sich Edelgas (meist Argon) und Quecksilber. Durch den Zusatz weiterer Füllstoffe, wie z. B. Eisen, können bestimmte Bereiche des UV-Spektrums hervorgehoben bzw. verschoben werden.

Die Füllung von zusätzlichen Stoffen (Eisen, Gallium oder anderen) zum Quecksilber wird auch Dotierung genannt. Man spricht dann von einem dotierten Strahler. Für bestimmte Anwendungen sind auch noch weitere Füllstoffe einsetzbar.

An den Strahlerenden befindet sich der mechanische und elektrische Übergang vom Strahlerkolben zum Sockel. Es gibt zwei Ausführungsformen, die „Handeinschmelzung“ und die „Quetschung“.

UV-emitters, often referred to as UV-lamps, belong to the general group of gas discharge lamps. UV – radiation is a part of the electromagnetic spectrum between approx. 100 and 380 nm. Unlike in filament lamps, a gas discharge (light arc) is built up between two electrodes, which are themselves in line with the emitter. The distance between the electrodes is known as the arc length.

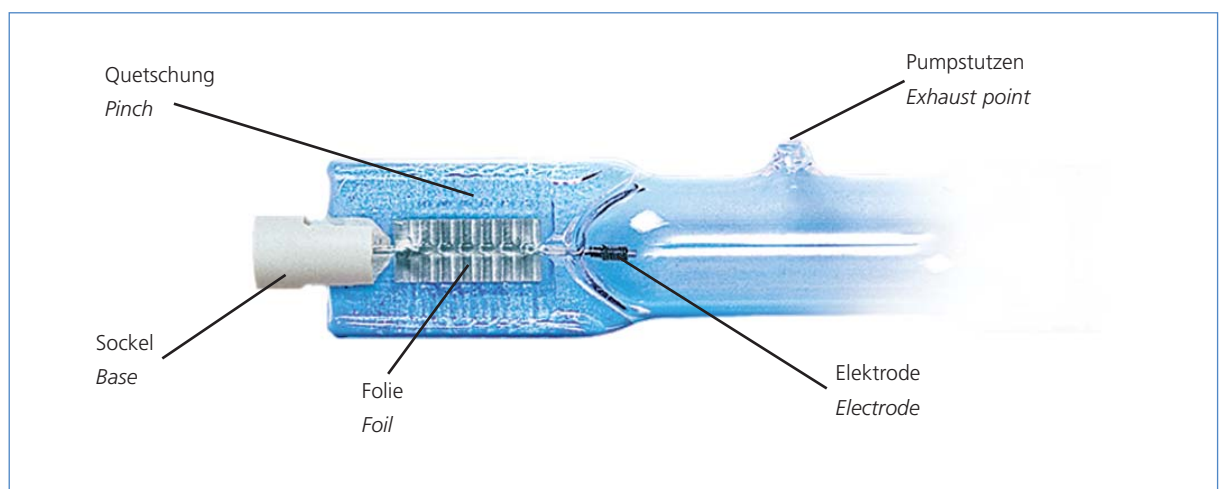
BLV discharge tubes are made of quartz glass, which amongst others is exemplified by three particularly outstanding qualities:

- ◆ *High temperature resistant (tube surface temperatures of 950 °C are reached during operation.)*
- ◆ *High temperature variation resistant as a result of having a low coefficient of thermal expansion*
- ◆ *Permeability for UV-radiation*

In the emitter are to be found rare gas (mostly argon) and mercury. By the addition of further components, such as iron, it is possible to displace or accentuate particular areas of the spectrum.

The adding of additional materials (iron, gallium and others) to the mercury is known as “doping”. The emitter is then described as “doped”. For special applications it can be necessary to add further materials.

At the ends of the emitter envelope is to be found the mechanical and electrical connection to the lamp base. There are two versions, the bonding and the machine pinching method.



Die vakuumdichte Stromdurchführung (von außen zu den Elektroden) wird durch Einschmelzen oder Quetschen des Quarzglas mittels einer speziellen Molybdänfolie realisiert. Die Elektrode besteht aus Wolfram, das im Vergleich zum Quarzglas einen um den Faktor 10 höheren thermischen Ausdehnungskoeffizienten hat. Deshalb kann das Wolfram nicht direkt mit dem Quarzglas verschmolzen werden. Die Verwendung einer speziellen Molybdänfolie ermöglicht jedoch eine vakuumdichte und thermisch belastbare Verbindung mit dem Quarzglas während der gesamten Nutzlebensdauer des Strahlers.

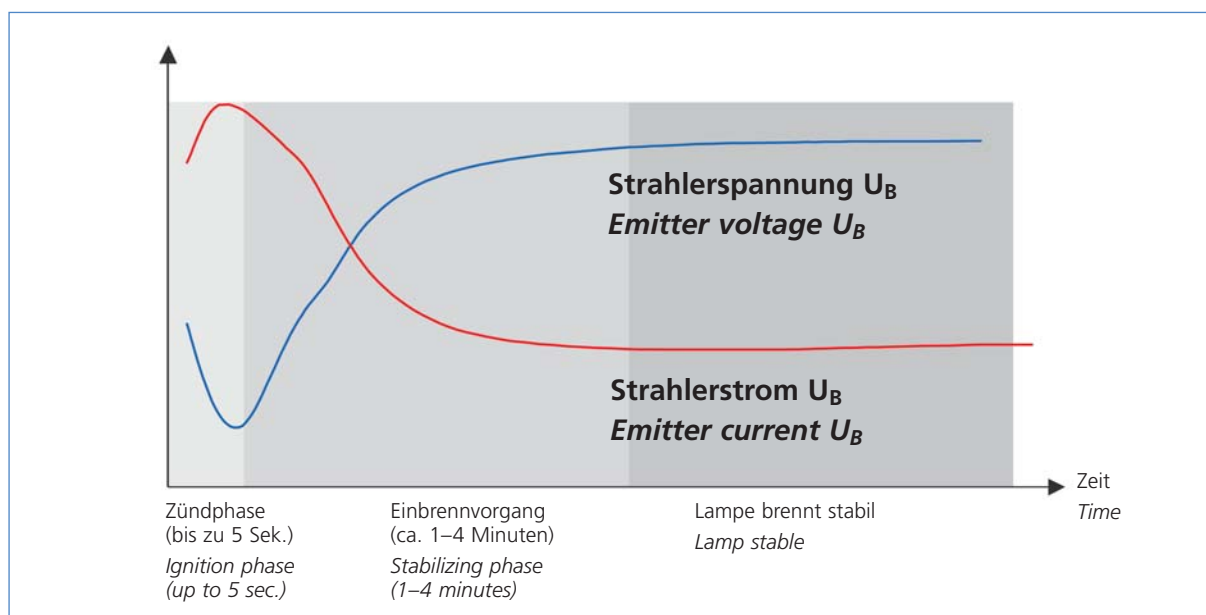
Am äußeren Ende des Elektrodensystems befindet sich der elektrische Anschlussdraht, an dem der Strahler kontaktiert wird.

Der Sockel dient sowohl der mechanischen Halterung als auch der elektrischen Isolierung und besteht meist aus Keramik. Die Temperaturbelastung der Folie in der Einschmelzung oder Quetschung darf 350 °C nicht überschreiten, da sonst die Lebensdauer erheblich verkürzt wird. Je nach Anwendung und Einsatzgebiet muss der Gerätehersteller durch eine ausreichend dimensionierte Strahlerkühlung dafür sorgen, dass diese Temperatur an den Strahlerenden nicht überschritten wird. Bei einseitig gesockelten Varianten werden Spannungsüberschläge durch geeignete Konstruktionen vermieden.

The vacuum sealing (externally to the electrodes) is achieved by means of a special molybdenum foil which passes through a pinched or bonded section of the quartz glass. The electrodes are made of tungsten, which has ten times the thermal coefficient of expansion of quartz. For this reason it is not possible to bond the tungsten directly with the quartz glass. However, by use of the special molybdenum foil a vacuum sealed and thermally stable connection with the quartz glass can be achieved for the entire duration of the operating life.

At the outer end of each electrode is the wire, which is the electrical connection of the emitter.

The electrode system, and in particular the foil, serve to transmit the current as well as disperse heat produced by the emitter. The cap fixes the lamp mechanically, and being composed mainly of ceramic, acts also as an isolator. The temperature of the foil must not exceed 350 °C as this will reduce the life of the emitter considerably. Depending on the application and location, the equipment manufacturer must ensure that by using an appropriately designed cooling system, this maximum temperature is not exceeded. It must be ensured that with single ended versions, electrical connections are so constructed that short circuits can not occur. Flash over is avoided by virtue of the construction method.



Anlaufphase eines UV-Strahlers

Warm up phase of an UV-emitter



Lampenphysik

Das Edelgas (z. B. Argon) ist wegen seiner guten Zündeigenschaften im Strahler enthalten und geht mit den Füllstoffen keine Reaktion ein.

Gasentladungslampen benötigen ein Vorschaltgerät und in der Regel ein Zündgerät bzw. eine entsprechend hohe Versorgungsspannung. Durch einen Zündimpuls wird im Inneren des Strahlers ein Lichtbogen gezündet. Das Vorschaltgerät begrenzt den Strahlerstrom. Bei falsch dimensionierten Vorschaltgeräten kommt es zu Fehlfunktionen.

Das im Strahlerkolben bei Zimmertemperatur in flüssiger Form vorliegende Quecksilber verdampft nach und nach vollständig (siehe Bild: Anlaufphase des Strahlers), und es stellen sich der Betriebsdruck und die Strahlerspannung ein. Die zusätzlichen Dotierungen gehen zunächst teilweise in die Gasphase über.

Durch Einbau eines Halogenkreisprozesses wird die vorzeitige Schwärzung, verursacht durch das verdampfende Wolfram der Elektroden, verhindert. Dadurch bleibt die UV-Leistung über die Lebensdauer deutlich konstanter und steht über die gesamte Länge des Strahlers zur Verfügung.

Lebensdauer

Die Nutzlebensdauer eines Strahlers wird bestimmt durch die Konstruktion und Dimensionierung der einzelnen Baugruppen (z. B. Quarzrohrdurchmesser, Elektrodensystem, Elektrodenabstand, Strahlerfüllung) und die vom Anwender eingestellten Betriebsbedingungen (z. B. Brennlage, Kühlung, Schaltzyklen, Teillastbetrieb).

Ozonerzeugung

Beim Betrieb von UV-Strahlern mit undotiertem Quarz entsteht Ozon. Dieser Effekt wird für bestimmte industrielle Anwendungen genutzt. Ozon ist gesundheitsschädlich, es handelt sich jedoch um eine instabile Verbindung, die am Ende einer Absaugvorrichtung wieder in Sauerstoff zerfällt. Ozon verursacht in der umgebenden Luft einen typischen stechenden Geruch. Ozon kann durch geeignete Absaugungen frei von Schadstoffbelastungen in die Abluft eingeleitet werden. Durch die Verwendung von dotierten Quarzglassorten kann die Entstehung von Ozon vermieden werden.

Lamp Physics

The rare gas (e.g. argon) is present in the emitter and is used because of its good ignition characteristics and the fact that it does not react with the other materials.

Gas discharge lamps require control gear and generally also an igniter or correspondingly high supply voltage. An ignition-pulse creates an arc within the emitter. The control gear controls and limits the emitter current. Wrongly specified control gear leads to faults in operation.

The mercury in the emitter envelope, which is fluid at room temperature, gradually evaporates fully (see diagram – warm-up phase), and the operating pressure and voltage are reached. The additional doping ingredients are converted initially into a gas discharge.

By incorporation of a halogen-cycle, early blackening which can be caused by evaporation of the tungsten in the electrodes, is avoided. This is termed "the halogen cycle". The result is that the UV output remains constant and is available throughout the entire operating life of the emitter.

Life

The useful life of an emitter is determined by the construction and specification of the various system components. (e.g. diameter of the quartz, electrode system, electrode spacing, emitter filling) and the operating conditions required by the user (e.g. burning position, cooling, switching cycles, part-load operation).

Ozone production

Ozone is produced when undoped emitters with quartz glass are operated. This effect is used to advantage in specific industrial applications. Ozone, whilst being harmful to health, has an unstable composition and can be drawn off to convert back into oxygen. Ozone causes a typical smell. By use of a suitable suction method, ozone can be dispelled without harm through the exhaust system. By the application of assorted doped quartz glass, it is possible to avoid the production of ozone.

Warum BLV?

Unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Produktion von hochtechnologischen UV-Strahlern und unsere Kompetenz sind die Basis der Zusammenarbeit mit unseren Kunden. Der Service ist wesentlicher Bestandteil unseres Handelns und bestimmt unser tägliches Bemühen um ihre Zufriedenheit. Die Fertigungsanlagen sind für kundenspezifische Stückzahlen ausgelegt und ermöglichen uns, in gleichbleibender Qualität Strahler sowohl in Einzelanfertigung als auch in großen Losgrößen zu produzieren. Unsere Strahler sind so konstruiert, dass sie unter entsprechenden Betriebsbedingungen eine optimale Lebensdauer erreichen. Durch den Einsatz einer eigenen Konstruktions- und Maschinenbauabteilung sind wir in der Lage, unsere Fertigungsprozesse zu optimieren. Durch zusätzliche Fülltechnologien sind unsere UV-Strahler während der Nutzlebensdauer nahezu schwärzungsfrei = „everclear“. Für einen schnelleren Anlauf der Strahler wird eine spezielle Verspiegelung der Strahlerenden angeboten.

Partner-Anlagensicherheitsservice (PASS)

Für unsere Partner bieten wir speziell abgestimmte Möglichkeiten der Anlagensicherheit an. Je nach Bedarf und Kundenwunsch sind Vorräte von Strahlern für Anlagen, die im Dauerschichtbetrieb arbeiten, bei uns vorhanden bzw. können innerhalb festgelegter Zeiten bereitgestellt werden. Wenn Sie Ihre Anlagensicherheit erhöhen möchten, fragen Sie uns nach PASS, damit wir gemeinsam eine auf Ihren Bedarf zugeschnittene Lösung erarbeiten können.

Handhabung

UV-Strahler dürfen nur in den dafür vorgesehenen Geräten verwendet werden. Beachten Sie bitte die Hinweise des Geräteherstellers. Ein Strahlerwechsel darf erst nach Trennung des Gerätes vom Netz und nach vollständiger Abkühlung der Strahler vorgenommen werden. Die Quarzglasstrahler dürfen nicht mit bloßen Händen berührt werden, da Flecken einbrennen und zu einem vorzeitigen Ausfall der Strahler führen können. Verschmutzungen sind mit einem sauberen Tuch und Alkohol zu beseitigen.

Schützen Sie Haut und Augen vor ungefilterter UV-Strahlung!

Wenn Sie die Strahler für Bräunungszwecke nutzen, darf das nur in einem dafür vorgesehenen Gerät mit geeigneten Filtern erfolgen. Zu Bestrahlungsdauer und Intensität konsultieren Sie bitte einschlägiges Fachpersonal, um gesundheitliche Schädigungen zu vermeiden.

Why BLV?

Our many years of experience in the production of UV-emitters and our ability in this field form the basis for our cooperation with our customers. Service is an essential component of our activities and the basis of our desire to satisfy our customer's needs. The production facilities are flexibly designed to be able to satisfy the requirements of specific customer quantities and can maintain the same quality, whether it be for one-off manufacture or for large quantities. Our emitters are constructed to achieve an optimum life for every type of application. Because we at BLV build our own production machines, we are able to optimize our manufacturing processes. As a result of the filling technology applied, our UV-emitters remain practically free of blackening throughout their life. = "everclear". A special reflective coating which shortens the warm up period is also available if required.

Partner equipment continuity service (PASS)

We offer special "tailor-made" possibilities to our partners in the area of continuity of supply. For processes which are in permanent use and depending on the customer requirements, we can hold reserve stocks of lamps, or maintain guaranteed availability within agreed time-parameters. For this service the customer need only mention the word PASS.

Handling

UV-emitters may only be used in suitable equipment. The application instructions of the manufacturer are to be observed at all times. Lamps must only be changed after the equipment has been disconnected from the mains supply and has cooled down fully. The quartz glass should not be touched by bare hands to avoid early lamp failures caused by "hot-spots" on the surface of the quartz glass. Cleaning should be undertaken with a clean cloth and alcohol.

Eyes and skin must be protected from harmful unfiltered UV-radiation at all times!

If the emitter is being used for tanning purposes, this must only be done using correct equipment and filters. Only qualified specialists should be consulted for information on length of exposure and intensity of radiation. This is important to avoid permanent damage to health.



BLV-UV-Hochdruckstrahler (MHL) sind Quecksilber-Hochdrucklampen, deren Spektren durch den Zusatz bestimmter Metallhalogenide an anwendungstechnische und kundenspezifische Anforderungen angepasst werden.

Vorteile

- ◆ Hohe Strahlungsleistung in speziellen Spektralbereichen
- ◆ Kurze Bestrahlungs- und Belichtungszeiten
- ◆ Lang- und Kurzbogenstrahler (d. h. optimale Ausnutzung der Strahlung mittels geeigneter Reflektoren)
- ◆ Produktion nach DIN EN ISO 9001
- ◆ Alle Typen auch in ozonfreier Ausführung lieferbar

UV-Hochdruckstrahler können für den Leistungsbereich von 100 Watt bis 10 000 Watt hergestellt werden.

Anwendungsgebiete

Technik

- ◆ Reprografie
- ◆ Fotochemie/Fotopolymerisation
- ◆ Leiterplattenherstellung
- ◆ CD-Produktion
- ◆ Klebstoffhärtung
- ◆ Härten von Farben, Lacken und Kunststoffen

Medizin

- ◆ Dermatologie (u. a. Neurodermitis, Psoriasis, Akne)
- ◆ Bilirubin-Fototherapie
- ◆ UV-Kaltlichttherapie
- ◆ Dentaltechnik

Kosmetik

- ◆ Solarien/Bräunung
- ◆ Nagelmodellierung

BLV's UV high-pressure emitters (BLV designation: MHL) are high-pressure mercury lamps whose spectra are adapted to customer's specific requirements, through addition of special metal-halides.

Advantages

- ◆ High radiation intensity in special spectral ranges
- ◆ Short irradiation and exposure times
- ◆ Long and short arc emitters available (optimal use of radiation through appropriate reflectors)
- ◆ High standard of quality due to production according to DIN EN ISO 9001
- ◆ Upon request, all types also available in ozone-free versions

UV high-pressure emitters are available for wattages from 100 W to 10,000 W.

Applications

Technology

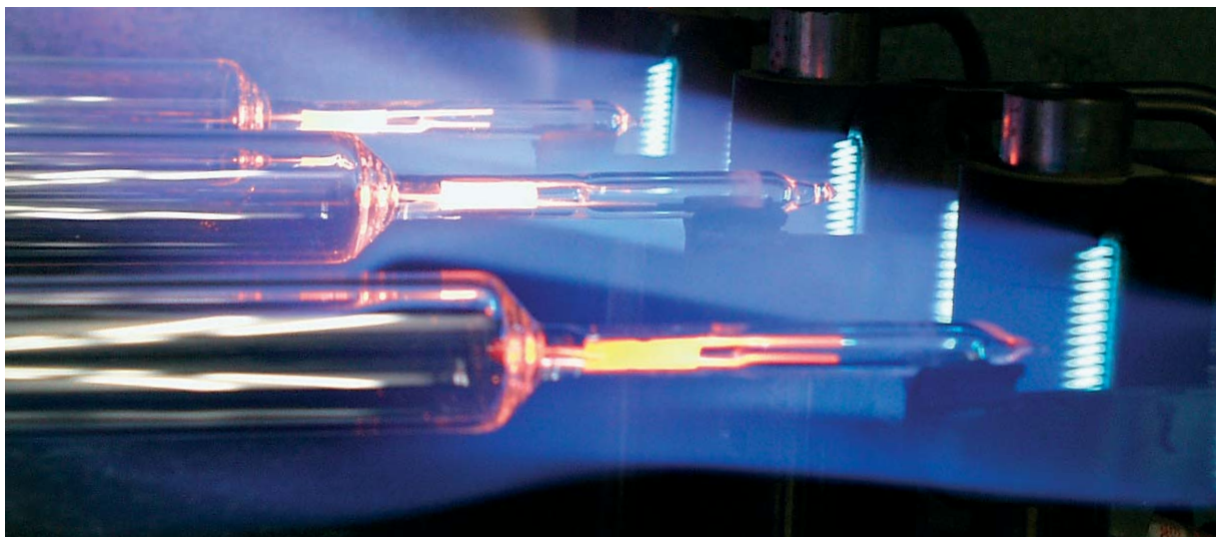
- ◆ Reprographics
- ◆ Photochemistry/Photopolymerisation
- ◆ Production of circuit boards
- ◆ Production of CD
- ◆ Curing of glues
- ◆ Drying of paints, lacquers, varnishes

Medicine

- ◆ Dermatology (e. g. Atopic dermatitis, Psoriasis, Acne)
- ◆ Bilirubin-phototherapy
- ◆ UV cold-light therapy
- ◆ Dental technology

Cosmetic

- ◆ Tanning
- ◆ Manicure / Pedicure Studios





UV-Hochdruckstrahler

UV high-pressure emitters

Bräunung und Medizin

Tanning and medicine

Bezeichnung Designation	Leistung (W) Wattage (W)	Socket + Anschlussart Base + Connection	Gesamtlänge (mm) Overall length (mm)	Durchmesser (mm) Diameter (mm)	Bild Figure	Art.-Nr. Type No.
MHL 100	100–150	G12-S/einseitig/single ended	93	12	1	23355502
MHL 150	100–150	R7s + R7s-Kontakt /Contact	72	12	4	25020101
MHL 160	150–200	G12-S/einseitig/single ended	105	14	1	25845501
MHL 200	150–250	R7s + R7s-Kontakt/Contact	82	14	4	23020101
MHL 250	200–300	R7s + R7s-Kontakt/Contact	68	15	4	23010102
MHL 250L	200–300	R7s + Litze/Leadwire	75	15	5	23010201
MHL 400	300–500	R7s + R7s-Kontakt/Contact	106	14	4	23170101
MHL 400	300–500	R7s + R7s-Kontakt/Contact	106	14	4	23040101
MHL 400L	300–500	R7s + Litze/Leadwire	114	14	5	23040201
MHL 400L	300–500	R7s + Litze/Leadwire	114	14	5	23170201
MHL 400G	300–500	GY9,5/einseitig/single ended	110	14	3	23332003
MHL 404	300–500	R7s + R7s-Kontakt/Contact	106	14	4	23340101
MHL 450	400–600	R7s + R7s-Kontakt/Contact	106	16	4	23060101
MHL 450L	400–600	R7s + Litze/Leadwire	114	16	5	23060201
MHL 450G	400–600	GY9,5/einseitig/single ended	110	16	3	23372001
MHL 500	500–600	R7s + R7s-Kontakt/Contact	118	16	4	23080101
MHL 500L	500–600	R7s + Litze/Leadwire	118	16	5	23080201
MHL 600	500–700	R7s + R7s-Kontakt/Contact	120	16	4	23090101
MHL 600L	500–700	R7s + Litze/Leadwire	120	16	5	23090201
MHL 600G	500–700	GY9,5/einseitig/single ended	125	16	3	23092002
MHL 800	600–800	R7s + R7s-Kontakt/Contact	117	18	4	23450101
MHL 800L	600–800	R7s + Litze/Leadwire	117	18	5	23450201
MHL 800G	600–800	GY9,5/einseitig/single ended	114	18	3	23452001
MHL 800GS	600–800	GY9,5-S/einseitig/single ended	135	18	2	23453005
MHL 1010	800–1000	GY9,5-S/einseitig/single ended	129	25	2	23142002
MHL 1020	800–1000	GY9,5/einseitig/single ended	102	25	3	23143001
MHL 1040	800–1000	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	130	25	6	23140501
MHL 1200/230	1000–1400	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	137	25	6	23110301
MHL 1200/230G	1000–1400	GY9,5/einseitig/single ended	132	25	3	23112001
MHL 1200/400	1000–1400	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	137	25	6	23150301
MHL 1500/230	1200–1600	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	137	28	6	23160301
MHL 1500/230G	1200–1600	GY9,5 / einseitig/single ended	130	28	3	23162001
MHL 2000/230	2000–2200	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	171	28	6	23210401
MHL 2000/400	2000–2200	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	171	28	6	23200401
MHL 2000/400P	1800–2000	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	171	25	6	23180401
MHL 2100/400	1800–2000	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	184	25	6	23230701
MHL 2200/400	2000–2400	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	192	28	6	23220301
MHL 2200/400P	2000–2200	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	192	25	6	23460301
MHL 3000/230	2500–3000	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	215	28	6	23300301
MHL 4000/400	3500–4000	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	215	28	6	23400301
MHL 4000/ozfr.	3500–4000	Keramik + Litze/Ceramic + Leadwire	215	28	6	23410301

Sonderanfertigungen und FDA-Ausführungen auf Anfrage

Special lamps and FDA approved lamps on request



UV-Hochdruckstrahler

UV high-pressure emitters

Technische Strahler

Technical emitters



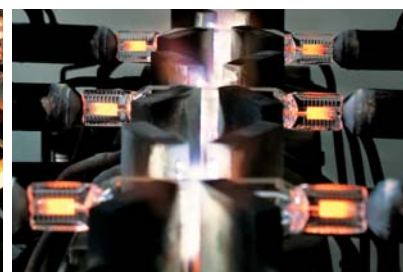
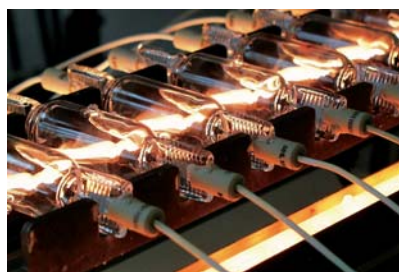
Standardsockel

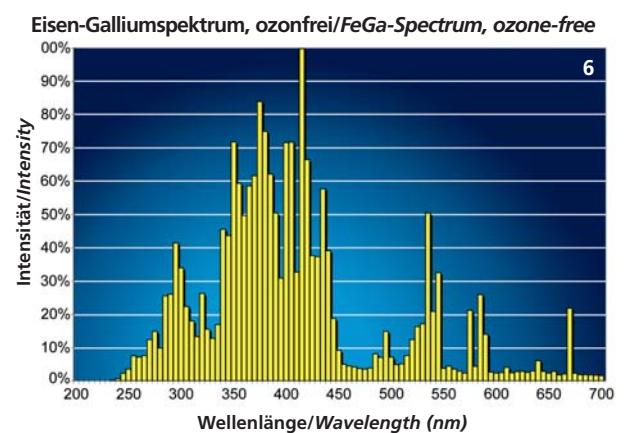
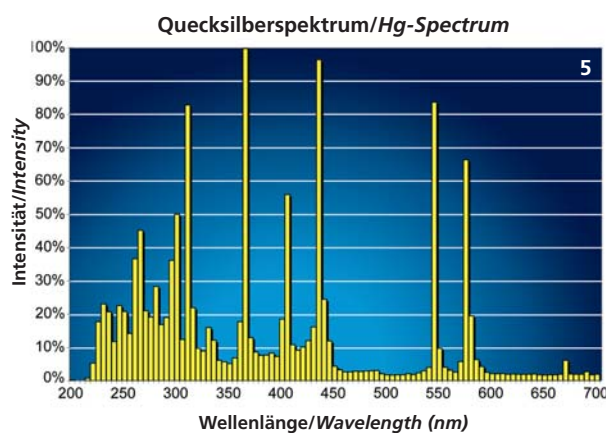
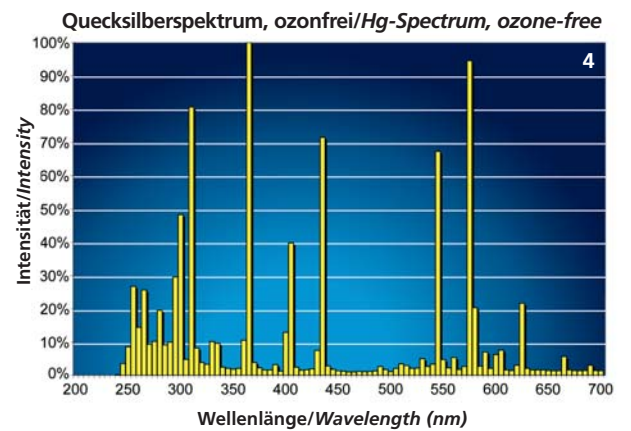
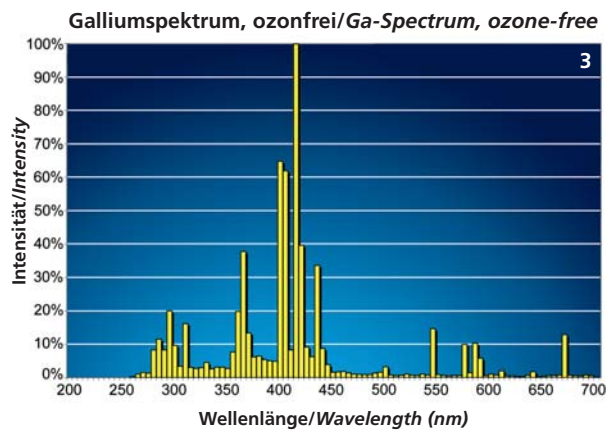
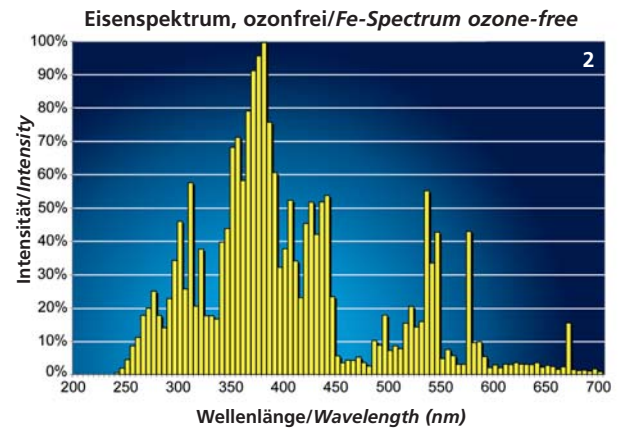
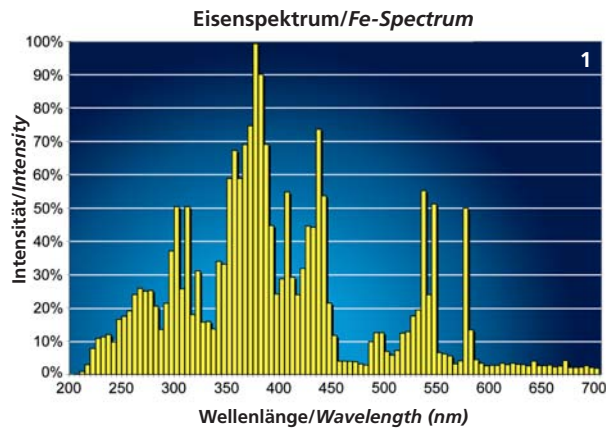
Standard bases

Leistung (W) Wattage (W)	Bezeichnung Designation	Gesamtlänge (mm) Overall length (mm)	Durchmesser (mm) Diameter (mm)	Socket Nr. Base No.	Anschlussart Connection	Spektrum Nr. Spectrum No.	Art.- Nr. Type No.	Bemerkungen Remarks
100	MHL 100	72	12	5	R7s	1	25020101	
150	MHL 150	63	14	5	R7s	1	25840102	
150	MHL 150LO	68	14	5	R7s	1	25840101	
150	MHL 150H	88	23	15	G12	1	25842001	Hüllkolben/Double envelope
250	MHL 250	68	15	5	R7s	1	23010102	
250	MHL 260	68	15	5	R7s	2	23430102	
250	MHL 270	68	15	5	R7s	5	23310101	
400	MHL 460	105	16	5	R7s	2	23070101	
400	MHL 470	105	16	5	R7s	5	23290101	
400	MHL 480	105	16	5	R7s	6	25780101	
400	MHL 490	105	16	5	R7s	4	25790101	
500	MHL 12	110	16	3	Litze/leadwire	2	25120901	OLEC L-900
600	MHL 600	120	16	5	R7s	1	23090101	
600	MHL 650	120	16	5	R7s	3	25850101	
600	MHL 660	120	16	5	R7s	2	25571101	
800	MHL 800M	110	18	5	R7s	3	25440101	
800	MHL 800L	117	18	5	Litze/leadwire	1	23450201	
800	MHL 800	118	18	5	R7s	1	23450101	
800	MHL 800FR	120	18	5	R7s	1	23420101	Eskofot (frosted)
800	MHL 880 MP	208	14	5	R7s	2	25710101	Sylvania MP 800 T4/6B
800	MHL 808	225	25	19	Litze/leadwire	1	25925401	
1000	MHL 1000S	134	25	2	Litze/leadwire	2	25100601	Theimer
1000	MHL 1007S	134	25	2	Litze/leadwire	1	25140601	Theimer
1000	MHL 1000/2	146	18	16	RX7s	2	25110801	
1000	MHL 1000/1	148	23	16	RX7s	4	25100701	NuArc GW114
1000	MHL 2818	157	25	4	Litze/leadwire	4	25860301	Theimer
1000	MHL 13	159	25	3	Litze/leadwire	2	25130901	Philips HPM 13
1500	MHL 1507S	134	25	2	Litze/leadwire	1	25180601	Theimer ESC Amerika
1500	MHL 1500	137	28	4	Litze/leadwire	1	25160301	
2000	MHL 2117S	133	28	1	Litze/leadwire	1	25190401	Theimer AGFA 2000
2000	MHL 3001	133	28	3	Litze/leadwire	2	25310301	Theimer
2000	MHL 3001S	133	28	1	Litze/leadwire	2	25310401	Theimer
2000	MHL 3007	133	28	3	Litze/leadwire	1	25320301	Theimer
2000	MHL 3007S	133	28	1	Litze/leadwire	1	25320401	Theimer
2000	MHL 2000G	171	28	13	Litze/leadwire	2	25760401	



Leistung (W) Wattage (W)	Bezeichnung Designation	Gesamtlänge (mm) Overall length (mm)	Durchmesser (mm) Diameter (mm)	Socket Nr. Base No.	Anschlussart Connection	Spektrum Nr. Spectrum No.	Art.- Nr. Type No.	Bemerkungen Remarks
2000	MHL 1403	180	25	8	Metall/metal	3	25371101	Burgess 1406-03
2000	MHL 2000/2	180	25	8	Metall/metal	4	25351101	Addalux/PAKO
2000	MHL 2000/3	180	25	8	Metall/metal	2	25361101	Addalux/PAKO
2000	MHL 2000/1	187	25	7	Metall/metal	2	25341201	NuArc HT 28
2000	MHL 17	189	28	3	Litze/leadwire	2	25170901	Philips HPM 17
2000	MHL 170L	189	28	3	Litze/leadwire	2	25250901	OLEC L1250
2000	MHL 170LR	189	28	3	Litze/leadwire	2	25260901	OLEC L1250R
2000	MHL 252 L	189	28	3	Litze/leadwire	3	25640901	OLEC L1252
2000	MHL 261L	189	28	3	Litze/leadwire	1	25270901	OLEC L1261
2000	MHL 16	220	28	17	Metall/metal	2	25170801	Beltron
3000	MHL 121HT	181	25	7	Metall/metal	2	25461201	NuArc HT 121
3000	MHL 3020S	190	25	1	Litze/leadwire	2	25210401	Theimer
3000	MHL 3027S	190	25	1	Litze/leadwire	1	25220401	Theimer
3000	MHL 3003	232	25	3	Litze/leadwire	2	25200702	Sylvania MP 3000 T8/6R
3000	MHL 3002	237	25	8	Metall/metal	2	25200701	Sylvania MP 3000 T8/6J
3500	MHL 4001	230	28	6	Metall/metal	2	25420101	DuPont
3500	MHL 4007	230	28	6	Metall/metal	1	25410101	DuPont
4000	MHL 5000	190	28	4	Litze/leadwire	2	25510301	Theimer
4000	MHL 5000S	190	28	1	Litze/leadwire	2	25510401	Theimer
4000	MHL 5007	190	28	4	Litze/leadwire	1	25520301	Theimer
4000	MHL 5007S	190	28	1	Litze/leadwire	1	25520401	Theimer
4000	MHL 4010	198	30	13	Litze/leadwire	2	25300301	Sylvania MO 22
4000	MHL 15	216	33	3	Litze/leadwire	2	25150901	Philips HPM 15
4000	MHL 15 E	216	33	3	Litze/leadwire	1	25620902	
4000	MHL 30	220	30	17	Metall/metal	2	25300801	Beltron
4000	MHL 281L	247	28	10	Litze/leadwire	1	25290601	OLEC L1281
4000	MHL 282L	247	28	10	Litze/leadwire	3	25470601	OLEC L1282
4000	MHL 280L	250	28	13	Litze/leadwire	2	25280301	OLEC L1280
4000	MHL 4000 SPG	255	28	9	Litze/leadwire	2	25610101	GS SPG 4000
4000	MHL 4003	275	28	20	Litze/leadwire	2	25590601	GS UPX 4003
5000	MHL 6020S	215	28	1	Litze/leadwire	2	25870601	Theimer
5000	MHL 6027S	215	28	1	Litze/leadwire	1	25230401	Theimer
5000	MHL 8027S	215	28	1	Litze/leadwire	1	25240401	Theimer
5000	MHL 5020S	240	28	1	Litze/leadwire	2	25550401	Theimer
5000	MHL 5027S	240	28	1	Litze/leadwire	1	25560401	Theimer
5000	MHL 7500/1	242	28	12	Metall/metal	1	23414701	Amergraph/Byerscope
5000	MHL 7500/2	242	28	18	Metall/metal	1	23415701	Amergraph/Byerscope
5000	MHL 7500/G	242	28	18	Metall/metal	2	25915701	Amergraph/Byerscope
5000	MHL 5000/2	281	25	7	Metall/metal	3	25381201	Burgess 1406-457
5000	MHL 5000/4	281	25	7	Metall/metal	2	25391201	Addalux/PAKO
5000	MHL 5000/7	281	25	7	Metall/metal	1	25401201	Addalux/PAKO
5000	MHL 5000/7L	281	25	7	Litze/leadwire	3	25381301	Burgess 754-18017L
5000	MHL 5011	281	25	7	Metall/metal	1	25481201	Addalux/PAKO
5000	MHL 5000 SPG	310	30	9	Litze/leadwire	2	25600101	GS SPG 5000
6000	MHL 6006	142	40	16	Litze/leadwire	1	25770801	Sylvania M250
6000	MHL 38KT	222	28	12	Metall/metal	2	25451601	NuArc KT 38
6000	MHL 153LY	241	26	10	Litze/leadwire	1	25950703	NuArc LY 153
6000	MHL 33LY	241	26	10	Litze/leadwire	3	25810703	NuArc LY 33
7000	MHL 7700/C	332	30	10	Litze/leadwire	1	25720601	Colight
7000	MHL 7000	385	30	11	Litze/leadwire	2	25530701	AutomaTech
7000	MHL 7000/O	385	30	11	Litze/leadwire	2	25540701	
7000	MHL 7007	385	30	11	Litze/leadwire	1	25490301	AutomaTech
7000	MHL 7007/O	385	30	11	Litze/leadwire	1	25500701	
7000	MHL 7001/O	387	30	9	Litze/leadwire	2	25540717	ORC MXA-7000H
7000	MHL 7008/O	387	30	9	Litze/leadwire	1	25500717	ORC SMX-7000H
8000	MHL 8001	305	25	4	Litze/leadwire	1	25580301	Bacher/Colight
9000	MHL 9009	450	30	9	Litze/leadwire	1	25650101	ORC SMX 9000H
10000	MHL 10001	385	34	11	Litze/leadwire	1	25690301	AutomaTech
10000	MHL 10002	385	34	11	Litze/leadwire	2	25700301	AutomaTech





Anwendung

- ◆ UV-Aushärtung
- ◆ Kleben, Fixieren und Vergießen von elektronischen Komponenten
- ◆ Verkleben von Gläsern, Metallen und Kunststoffen
- ◆ Verkleben von Glasfasern
- ◆ Fluoreszenzanregung
- ◆ UV-Bestrahlung ohne Infrarotanteile („kalte“ UV-Bestrahlung)
- ◆ Hochintensive UV-Bestrahlung und kurze Belichtungszeiten

Vorteile

- ◆ Hochleistungs-Punktstrahler für alle Anwendungen, bei denen ein Maximum an UV-Intensität auf eine kleine Fläche aufgebracht werden muß
- ◆ Hohe Strahlungsleistung
- ◆ Kurze Bestrahlungs- und Belichtungszeiten

Applications

- ◆ UV hardening
- ◆ Glueing, fixing and moulding of electronic components
- ◆ Glueing of glass, metals and plastics
- ◆ Glueing of glass-fibre
- ◆ Fluorescent excitation
- ◆ UV treatment without infra-red component ("cold" UV treatment)
- ◆ High intensity UV-exposure times

Advantages

- ◆ High performance point-emitter for all applications where a maximum UV-intensity needs to be applied to a small surface
- ◆ High output
- ◆ Short exposure times



Bezeichnung Designation	Strahlerleistung (W) Emitter wattage (W)	Strahlerspannung (V) Emitter voltage (V)	Strahlerstrom (A) Emitter current (A)	min. Zündspannung (kV) min. Ignition voltage (kV)	Fokusabstand (mm) Focal distance (mm)	Durchmesser (mm) Diameter (mm)	max. Länge (mm) max. Length (mm)	Art.-Nr. Type No.
MHL-R 100 UV	100	110	1,2	3,5	53	70	70	25025001*
MHL-R 150 UV	150	110	1,8	3,5	53	70	70	25845001*

* in Vorbereitung

*in preparation

- ◆ Geeignet für Faserdurchmesser von 8–20 mm
- ◆ Verwendung von Standardvorschalt- und Zündgeräten
- ◆ Einfacher Lampenaustausch ohne erneute Justierung

- ◆ Suitable for fibre diameters of 8–20 mm
- ◆ Used with standard control gear and ignitors
- ◆ Simple lamp changing without re-adjustment

Die UV-Strahler sind für einen hohen Output im UVC-Spektralbereich ausgelegt (siehe Spektrum 1), können aber auch im UVA- oder sichtbaren Spektrum optimiert werden (Spektren 2 und 3). BLV-UV-Strahler sind in Bogenlängen von 60–2600 mm und in Leistungen von 40 bis über 200 W/cm lieferbar.

Die in der Tabelle aufgeführten Strahler sind nur Auszüge aus einem großen Programm – fragen Sie unsere Experten nach dem richtigen Strahler für Ihre Anwendung! Wir bieten verschiedene Sockelvarianten und passen somit den Strahler genau an Ihre Bedürfnisse an.

Anwendungsgebiete

UV-Trocknung von Lösungsmittelfreien Lacken, Farben, Klebstoffen usw.

- ◆ Druckfarben (Bogen-, Endlos-, Trocken-Offsetdruck, Etiketten-, Flexo-, Sieb-, Tief-, Tampondruck)
- ◆ Lacke
- ◆ Klebstoffe
- ◆ Vergussmassen
- ◆ (Glasfaserverstärkte) Polyester-Spachtel, Folien

UV-Desinfektion von Luft, Wasser und Oberflächen

- ◆ Brunnen
- ◆ Öffentliche Wasserversorgung (vorbeugende Desinfektion im Haushalt)
- ◆ Gewerbliches Wasser (Hotels, Campingplätze)

UV-unterstützte Oxidation von organischen Schadstoffen in Luft und Wasser

- ◆ Entkeimung hoch belasteten Industrie-Abwassers
- ◆ Entgiftung von Galvanikabwasser (CN, Komplexbildner)
- ◆ Behandlung von Grundwasser (CKW, PAK, BTX)
- ◆ Reinigung von Deponiesickerwasser
- ◆ Entfärbung von Textilabwasser

Industrielle Photochemie

Sonderanwendungen wie Ozon-Erzeugung und UV-Analytik

The UV-emitters are designed for high output in the UVC spectral range (see spectrum 1), but can be adapted to the UVA or visible spectrum. (spectra 2 and 3).

BLV UV-emitters can be manufactured in arc-lengths from 60–2600 mm and in ratings from 40 to over 200 W/cm.

The UV-emitters in the table represent only a sample of a much larger programme. We can offer various lamp caps and can manufacture lamps to meet specific demands. Ask our experts about the correct emitter for your application.

Applications

UV-drying of solvent-free paints, colours, adhesives, etc.

- ◆ Printing colours (sheet-, continuous-, dry-offset-, label-, flex-, silk screen-, rollerprinting)

- ◆ Paints

- ◆ Adhesives

- ◆ Fillers

- ◆ (Glass fibre strengthened) polyester-spatula, foil.

UV-disinfection of air, water and surfaces

- ◆ Fountains

- ◆ Public water supplies (preventative disinfection in the home)

- ◆ Commercial water supplies (hotels, camping sites)

UV-supported oxidation of organic pollutants in air and water

- ◆ Sterilization of highly polluted industrial waste water

- ◆ Detoxification of waste water from galvanising (CN complex form)

- ◆ Treatment of ground water (CKW, PAK, BTX)

- ◆ Cleaning of disposal site seepage

- ◆ De-colouring of water used for textiles dyeing

Industrial photo chemistry

Special applications such as ozone production and UV-analysis

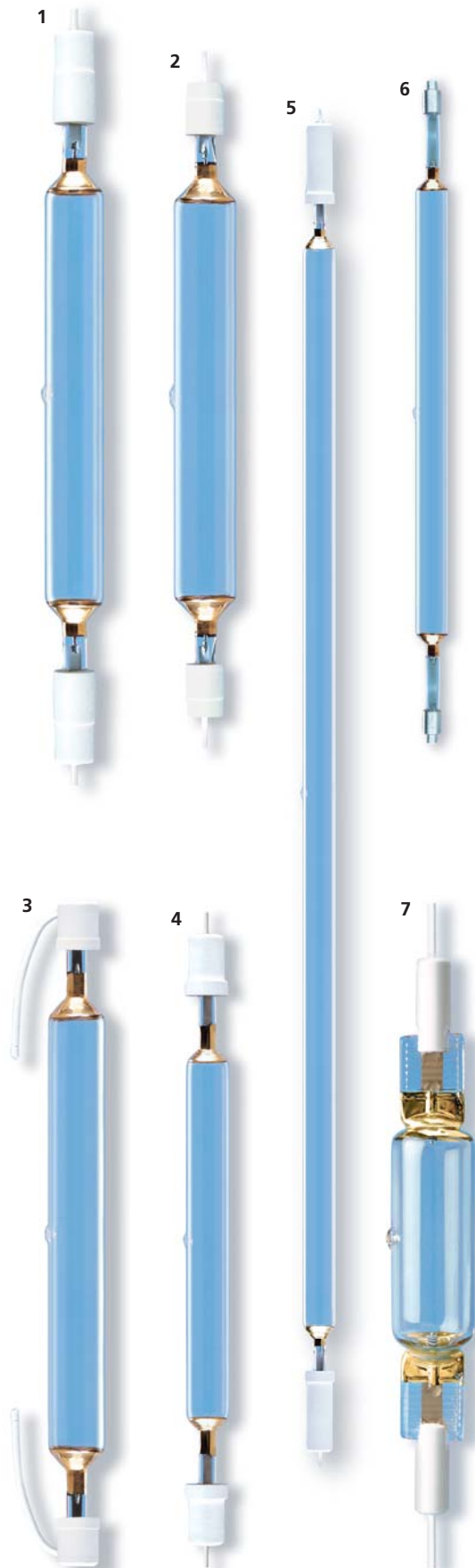
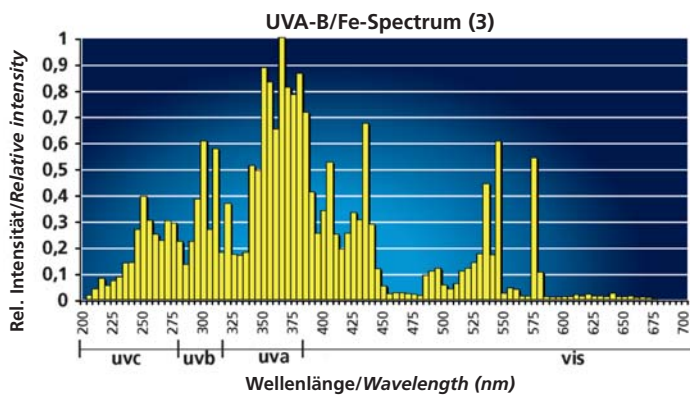
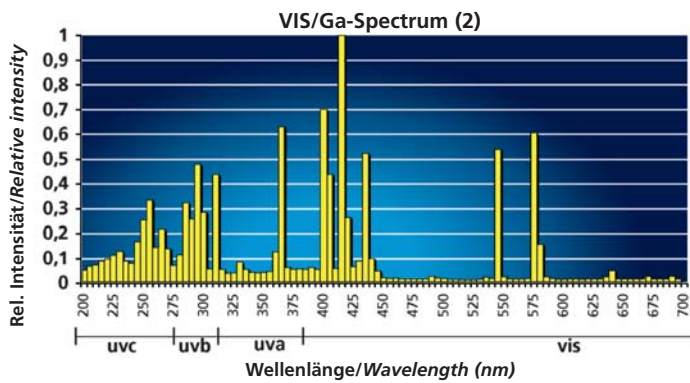
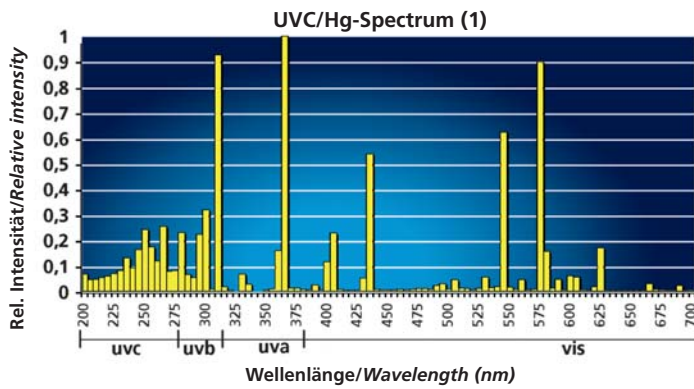
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

For further information please contact:

E-Mail: UV@blv-licht.de

Fax: +49 (0) 80 94/9 06-164





Spezialsockel

Special bases



Bezeichnung Designation	Strahlerleistung (W) Nominal Wattage (W)	Strahlerspannung (V) Emitter voltage (V)	Netzspannung (V) Voltage (V)	Zündgerät notwendig Igniter necessary	Strahlerstrom (A) Emitter current (A)	Spez. Leistung (W/cm) Spec. Wattage (W/cm)	Bogenlänge (mm) Arc Length (mm)	Gesamtlänge (mm) Overall Length (mm)	Durchmesser (mm) Diameter (mm)	Blödnnummer des Strahlers Picture reference of emitter	Anschlussart Connection	Art.-Nr. Spektrum 1 Type No. Spectrum 1	Art.-Nr. Spektrum 2 Type No. Spectrum 2	Art.-Nr. Spektrum 3 Type No. Spectrum 3
UVH 1022-0	1000	145	230	X	7.5	100	106	230	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24015002		
UVH 1224-0	1000	130	230	X	8.6	80	120	215	24.5	2	PTFE-Litze/Wire (1)	24025502		
UVH 1322-0	1300	150	230	X	9.7	100	125	230	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24028502		
UVH 1522-0	1500	150	230	X	11	100	152	275	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24035002		
UVH 1522-1	1500	150	230	X	11	100	152	275	22.5	1	PTFE-Litze/Wire (2)	24040502		
UVH 1522/28-0	1700	275	400	X	7	115	152	275	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24037002		
Q-3022 S-1	2500	500	750	X	5	80	305	420	22,5	7	PTFE-Litze/Wire	24073902		
UVH 2022-0	2000	240	400	X	9.7	100	206	330	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24045102	24001102	
UVH 2022-3	2000	240	400	X	9.7	100	206	330	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24049902		
UVH 2420-0	2000	210	400	X	9.5	80	250	361	19.5	1	PTFE-Litze/Wire (1)	24115402		
UVH 1524-1	2250	150	230	X	16	150	152	275	24.5	1	PTFE-Litze/Wire (2)	24306802		
UVH 2026-1	2400	270	400	X	10	120	206	330	26.5	1	PTFE-Litze/Wire	24315502		
UVH 2522-0	2500	280	400	X	10	100	247	380	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24055002		
UVH 3022-3	3000	275	400	X	12	100	305	430	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24065002		
UVH 3023-0	3000	265	400	X	12	120	250	350	22.5	2	Silikon-Litze/Wire	24717002	24727002	
Q-2722-0	2700	280	400	X	10,7	100	272	365	19,5	7	PTFE-Litze/Wire	24376002		
UVH 3522/28-0	3600	275	400	X	14,5	100	356	480	22,5	1	PTFE-Litze/Wire	24074002	24077502	24074102
UVH 3026-3	3700	230	400	X	18	120	300	410	26.5	3	PTFE-Litze/Wire (3)	24338002		
UVH 2524-0	4000	280	400	X	16	160	250	329	24.5	3	PTFE-Litze/Wire	24059502		
UVH 4024-0	4000	360	570		12	150	256	380	24.5	1	PTFE-Litze/Wire (1)	24385102		
UVH 4026-0	4000	360	570		12	150	256	380	26.5	1	PTFE-Litze/Wire (1)	24385202		
UVH 4122-0	4100	270	400	X	16	100	425	550	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24085002		
UVH 4222-0	4200	600	1000		8	100	425	550	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24095002		
UVH 5022/45-0	5000	440	660	X	12,4	100	505	630	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24125002		
UVH 5822/45-0	5800	440	660	X	14,5	100	585	710	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24115102		
UVH 5822-0	5800	725	1200		9	100	585	710	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24105102	24106002	
UVH 6722-0	6700	850	1500		9,3	100	680	800	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24135002		
UVH 6426-0	6900	630	950		12	170	406	530	26.5	1	PTFE-Litze/Wire (1)	24417002		
UVH 7322-0	7300	900	1500		9	100	740	860	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24145002		
UVH 8322-0	8300	1000	1700		9,3	100	829	939	22.5	1	PTFE-Litze/Wire (1)	24155002		
UVH 10022-0	10000	1250	2200		9	100	1005	1130	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24175002		
UVH 11022-0	11000	1500	2300		8,6	100	1105	1230	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24195002		
UVH 14021-0	11000	1870	2500		6,5	80	1397	1575	19,5	6	Metallsockel/Metal Base	24244002	24407002	
UVH 14219-2	11000	1870	2800		6,3	80	1420	1575	19,5	6	PTFE-Litze/Wire	24207502	24206502	
UVH 10522-0	11700	1530	2300		8,5	110	1055	1180	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24185002		
UVH 12522-0	12500	1600	2600		9,2	100	1265	1390	22.5	1	PTFE-Litze/Wire (2)	24215002		
UVH 13022-0	13000	1970	3000		7,6	100	1305	1430	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24225002	24226002	
UVH 14022 G-0	14000	1950	3000		8	100	1405	1530	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24201502		
UVH 14219-0	14200	1900	2500		8,3	100	1420	1575	19,5	6	Metallsockel/Metal Base	24209502	24204502	
UVH 14222-1	14200	1900	2500		8,3	100	1420	1575	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24236502	24237502	
UVH 14522-0	14500	1900	3000		9	100	1455	1580	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24245002		
UVH 16522-0	16500	2000	3200		9,2	100	1655	1780	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24265002	24269002	
UVH 10526-0	16800	1850	3200		9,6	160	1055	1180	26.5	1	PTFE-Litze/Wire	24485002		
UVH 14222-0	16800	1850	2500		9,9	120	1420	1548	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24235002	24236002	
UVH 19022-0	19000	2400	4000		8,8	100	1905	2030	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24275002		
UVH 20022-0	20000	2500	4000		9	100	2005	2130	22.5	1	PTFE-Litze/Wire	24285002		
UVH 14526-0	23200	2000	3200		12,3	160	1455	1580	26.5	1	PTFE-Litze/Wire	24248002		
UVH 22024-0	26400	2500	4000		11,2	120	2205	2330	24.5	1	PTFE-Litze/Wire	24296002		



Standardsockel

Standard bases

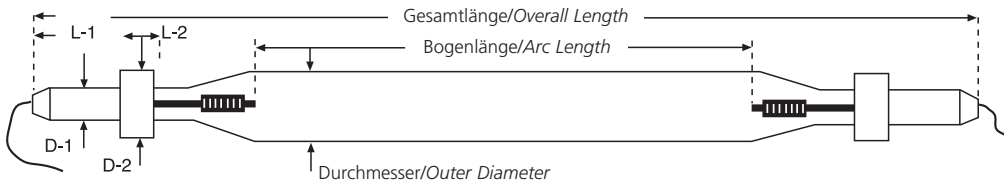


Bitte möglichst vollständig ausfüllen und zurückfaxen:
Please fill out the form as accurately as possible and fax it to:

+49 (0)80 94/906-164

Firma	Company	_____
Strasse/Hausnr.	Street/code	_____
PLZ/Ort	ZIP code/City	_____
Land/Region	Country/Region	_____
Kontaktperson	Person in charge	_____
Telefon	Phone	_____
Telefax	Fax	_____
E-Mail	E-mail	_____
Internet	Internet	_____
Anwendung	Application	_____
Stückzahlen	Quantity	Muster/samples <input type="text"/> 1. Jahr/1st year <input type="text"/>
Referenztype	Reference type	_____

Gesamtlänge	Overall Length	[mm]	<input type="text"/>
Bogenlänge	Arc Length	[mm]	<input type="text"/>
Strahlerspannung	Emitter Voltage	[V]	<input type="text"/>
Strahlerstrom	Emitter Current	[A]	<input type="text"/>
Rohraußendurchmesser	Outer Diameter	[mm]	<input type="text"/>
Strahlerleistung	Emitter Power	[W]	<input type="text"/>
Spezifische Leistung	Specific Emitter Power	[W/cm]	<input type="text"/>



Pumpstutzen eingedrückt	flattened Exhaust Tube	ja/yes <input type="checkbox"/>	nein/no <input type="checkbox"/>
Vergoldung	Gold Ends	ja/yes <input type="checkbox"/>	nein/no <input type="checkbox"/>
Sockeltypbezeichnung	Base Type	<input type="text"/>	

L1 <input type="text"/>	D1 <input type="text"/>
L2 <input type="text"/>	D2 <input type="text"/>

Litze 1	Lead 1		
Durchmesser	Diameter	[mm]	ja/yes <input type="checkbox"/> nein/no <input type="checkbox"/>
Länge	Length	[mm]	ja/yes <input type="checkbox"/> nein/no <input type="checkbox"/>
Anschlussart	Connector Type	<input type="text"/>	

Litze 2	Lead 2		
Durchmesser	Diameter	[mm]	ja/yes <input type="checkbox"/> nein/no <input type="checkbox"/>
Länge	Length	[mm]	ja/yes <input type="checkbox"/> nein/no <input type="checkbox"/>
Anschlussart	Connector Type	<input type="text"/>	

Dotierung	Doping	Fe <input type="checkbox"/>	Ga <input type="checkbox"/>	sonstige/other <input type="text"/>
------------------	---------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------------

Quarzart	Quartztype	
ozonbildend	ozone producing	<input type="checkbox"/>
ozonarm	ozone reduced	<input type="checkbox"/>
ozonfrei	ozone free	<input type="checkbox"/>
synthetisch	synthetic	<input type="checkbox"/>

Besonderheiten	Special features	_____
-----------------------	-------------------------	-------



Von München-Stadt:

Über Autobahn A94: Autobahn A94 – Richtung „Passau“. Nach Ende Autobahn A94 weiter auf B12 Richtung „Passau“.

*Nach Ortsende „Hohenlinden“ (nach ca. 2 km) rechts Richtung „Wasserburg“. Nach ca. 1 km rechts nach „Steinhöring, Abersdorf“. An Kreuzung mit B304 rechts Richtung „Ebersberg“. Nach ca. 300 m in der Kurve sofort scharf rechts ⇒ Einfahrt BLV

Über B304: B304 Richtung „Wasserburg“. Über Haar, Baldham, Zorneding, Kirchseeon, Ebersberg nach Steinhöring. Vor Ortsausgang in der Kurve links ⇒ Einfahrt BLV

Vom Flughafen München:

Richtung „Erding“ nach Hohenlinden. In Hohenlinden an der Ampel links auf B12 Richtung „Passau“. weiter siehe oben * ff.

From München-City:

Via Autobahn A94 (motorway A94): Take motorway A94 direction "Passau". At the end of the motorway still follow direction "Passau" on highway B12.

*About 2 km after the village of Hohenlinden turn right towards "Wasserburg". 1 km later again turn right to "Steinhöring, Abersdorf". Follow this road to a crossing with highway B304, turn right towards "Ebersberg" and after about 300 m turn right and you will find the entrance of BLV.

Via highway B304: Take highway B304 from München to "Wasserburg". After having passed the villages of Haar, Zorneding, Kirchseeon, Ebersberg you will arrive at Steinhöring. Before leaving the village of Steinhöring you will find the entrance to BLV, clearly marked on the left.

From the airport München (MUC II)

Follow the direction "Erding, Hohenlinden". In Hohenlinden at the traffic light turn left into highway B12 direction "Passau". Following see above *



Allgemeine Informationen

Alle bisherigen Kataloge verlieren mit Erscheinen dieses Kataloges ihre Gültigkeit. Unsere Strahler sind ausschließlich in der Ausführung und Beschaffenheit lieferbar, wie in diesem Katalog angegeben. Bei entsprechendem Auftragsvolumen sind nach Rücksprache mit BLV Sonderanfertigungen oder Neuentwicklungen möglich. Die Strahler sind nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zugelassen.

Wir behalten uns technische und formale Änderungen vor. Es gelten unsere jeweils aktuellen Liefer- und Zahlungsbedingungen (aufgedruckt auf der Rückseite unserer Auftragsbestätigungen).

Jegliche Manipulation unserer Produkte sowie deren Verpackung, wie beispielsweise Veränderung, Umarbeitung, Umstempelung, ist unzulässig und verletzt u. a. unsere eingetragenen Warenzeichenrechte. Derartige Modifikationen können technische Eigenschaften unserer Produkte negativ beeinflussen, diese zerstören und möglicherweise Folgeschäden an anderen Objekten verursachen, für die BLV Licht- und Vakuumtechnik GmbH in keinem Fall verantwortlich gemacht werden kann. Hinweis an Überwachungsbehörde, dass das Erzeugnis mit europäischem Recht übereinstimmt. **CE**

General notes

With the publication of this catalogue, all previous catalogues become invalid. Our emitters are available only in the versions and technical designs shown in this catalogue. For substantial bulk orders however, custom-made emitters or new developments may be possible after consultation with BLV. The emitters are approved for use in accordance with the instructions only.

We reserve the right to make any technical or design changes. Our current delivery and payment conditions as printed on the reverse of our order confirmation apply.

Any form of manipulation of our products or the packaging thereof, including but not limited to changes, modifications, re-etching is forbidden and will in any case infringe our registered trademark rights. Such alterations can alter or negatively influence product specifications, can destroy our products and create collateral damage to other objects, for any of which BLV Licht- und Vakuumtechnik GmbH can in no case be held liable.

Note for supervisory authorities that the product conforms to European standards. **CE**





**BLV Licht- und
Vakuumtechnik GmbH**
A company of USHIO Group

Münchner Straße 10
D-85643 Steinhöring/Germany
Telefon +49 (0) 80 94/9 06-0
Fax +49 (0) 80 94/9 06-164
E-Mail sales@blv-licht.de
www.blv-licht.com

79100016©BLV, 7/2003