



Bauer Industrielleuchten
Gartenstraße 54
D – 72116 Mössingen - Öschingen
Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
E-Mail: info@bauer-industrielleuchten.de
www.bauer-industrielleuchten.de



Referenzen

Brevini Wind Deutschland, Bad Homburg
Rothenseer Rotorblattfertigung, 39 146 Magdeburg
Vatterfall Europe, 07 338 Hohenwarte
EADS, Immenstaad
Malibu GmbH, 39 171 Sülzetal
Schöne Lackiertechnik, Everswinkel
Welger Maschinenfabrik, 38 304 Wolfenbüttel
AGCO GmbH
Faudi, 35 260 Stadtallendorf
Emmerthaler Apparatebau, Emmerthal
Loos Deutschland,
Heinrich Meier, Rahden
Lösch Verpackungsmaschinen,
Robotmech, A – 6700 Bludenz
Flugplatz, 29 328 Fassberg
APL Apparatebau, A – 6361 Hopfgarten
Dannenbauer Karosseriebau, A – 4300 St. Valentin
Ecotec Verfahrenstechnik, 84 513 Töging
Frischauf Pulverbeschichtung, 90 763 Fürth
Robert Jung Fahrzeugbau, 66 424 Homburg
Lamilux, 95 111 Rehau
Lindenau Fahrzeugbau, 46 147 Oberhausen
Grenzbach Maschinenbau, 86 663 Asbach
Späti Innenausbau, CH – 4512 Bellach
Autospritzwerk Georg Ehmann, CH – 8340 Hinwil
AMAG Automobil und Motoren AG, CH – 7220 Davos
EHT Werkzeugmaschinen, 79 331 Teningen
Hegenscheidt, 41 812 Erkelenz
Kleemann, 73 037 Göppingen
Joseph Vögele AG, 67 067 Ludwigshafen
Wirtgen, 53 578 Windhagen
Ammobilien AG, Schweiz
BVG, Berliner Verkehrsbetriebe, U-Bahn Abteilung Fahrzeuge
ATB GmbH, Nordenham
DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH, Werk Dessau
Siemens Wien, Oberflächenzentrum – Lackierung von Metros + Zugwaggons
Neoplan Bus GmbH, Plauen



Bauer Industrieleuchten

Gartenstraße 54
D – 72116 Mössingen - Öschingen
Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
E-Mail: info@bauer-industrieleuchten.de
www.bauer-industrieleuchten.de





>>>>>>> Lackierkabinenleuchten  Zone 2 und 22



Die Leuchten bestehen aus einem pulverbeschichtetem Stahlblechgehäuse. Die Einscheiben-Sicherheitsglasscheibe welche die Lichtaustrittsseite abdeckt, wird mittels zwei längsseitigen Profilschienen gegen die Dichtung geklemmt. In den Schienen befinden sich schlüssellochartige Ausstanzungen die es ermöglichen, die Schienen nach dem Lösen der Schrauben, axial zu verschieben und abzunehmen.

Die Leuchte ist, bei gleicher Gehäuseabmessung, in 3 und 4 flammiger Ausführung erhältlich. Die Leuchtenkomponenten wie Fassungen, Starter, Kondensatoren und Vorschaltgeräte befinden sich auf einem Leuchteneinsatz der werkzeuglose geöffnet, ausgeschwenkt und entnommen werden kann.

>>>>>>> **Ausführung  - Zone 2**

Prüfbescheinigung:	EG-Konformitätserklärung nach EG-Richtlinien 94/9 EG-ATEX95
Kennzeichnung:	Zone 2:  II 3G Eex nA IIA U T4 - Zone 22:  II 3D T130°C IP54
Schutzart:	IP 54
Umgebungstemperatur:	- 20° C bis + 40°C
Gehäusematerial/Farbe	Stahlblech / RAL 9016 – verkehrsweiß
Reflektor	RAL 9016 – verkehrsweiß
Lampenbestückung	Lichtfarbe 865
Vorschaltgerät	Elektronische Vorschaltgerät
Glas	Einscheibensicherheitsglas

>>>>>>> **Optionen:**

- Beschichtung in allen RAL – Farben
- Lampenbestückung nach Kundenwunsch
- Leuchtenanschluss über Steckverbindungen
- Auslieferung mit angebauten Kabel



Bauer Industrielleuchten

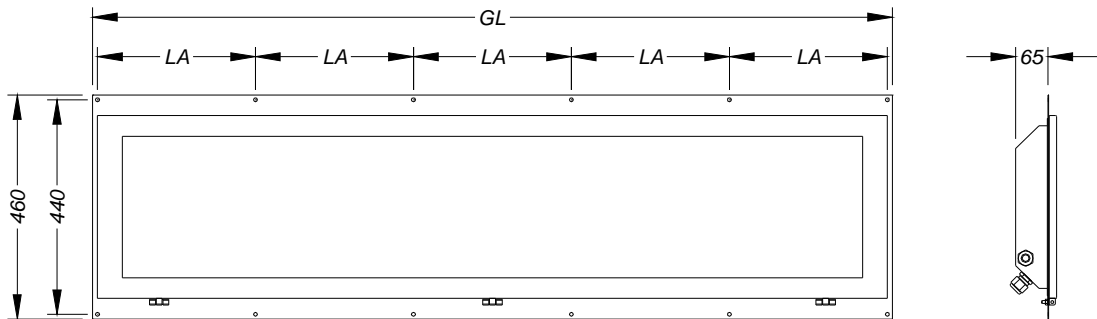
Gartenstraße 54
 D – 72116 Mössingen - Öschingen
 Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
 E-Mail: info@bauer-industrielleuchten.de
 www.bauer-industrielleuchten.de



Einbauleuchte Typ: JB-EBL

Watt	GL	LA	Zeichnung	Einbauausparung
58 W	1650	5 x 324	80-201-000-58 / 00	1620 x 420

Befestigungsbohrungen: Ø 8.00 mm



Bauer Industrielleuchten

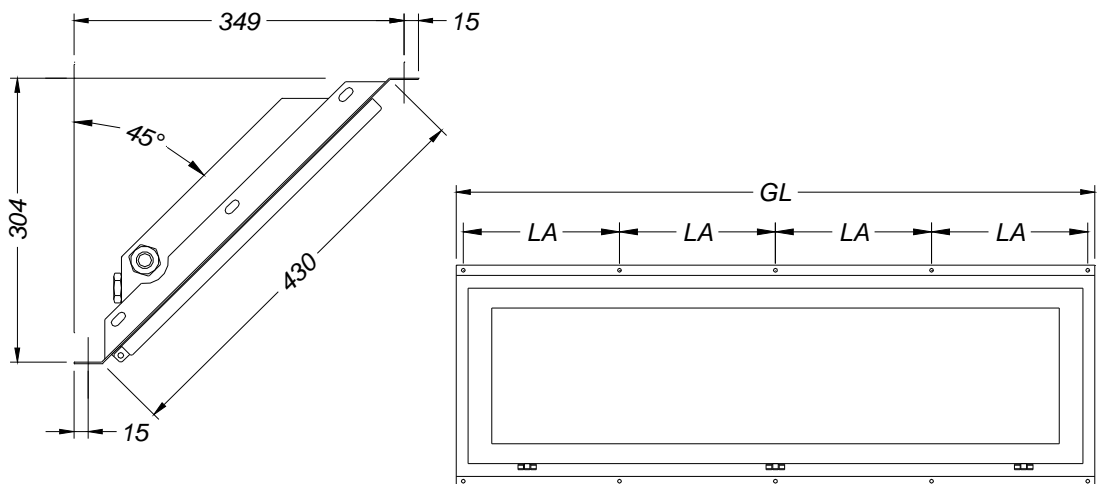
Gartenstraße 54
 D – 72116 Mössingen - Öschingen
 Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
 E-Mail: info@bauer-industrielleuchten.de
 www.bauer-industrielleuchten.de



45° Schrägeinbauleuchte Typ: JB-SEBL

Watt	GL	LA	Zeichnung	
58 W	1650	5 x 324	80-203-000-58 / 00	-

Befestigungsbohrungen: Ø 8.00 mm

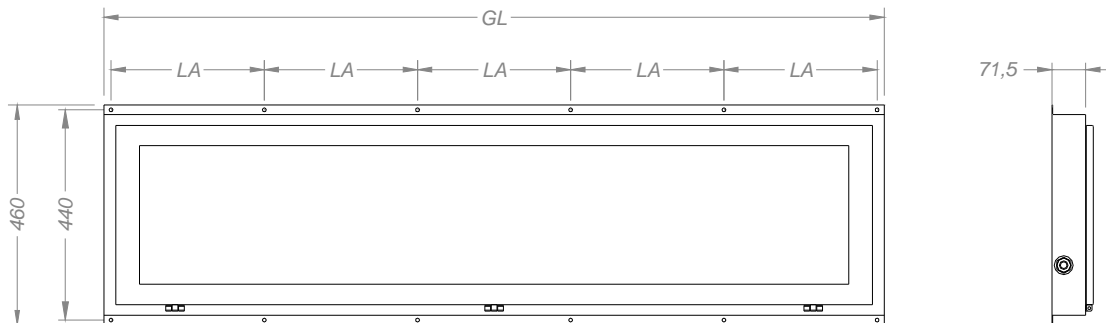




Deckenaufbauleuchte Typ: JB-DABL

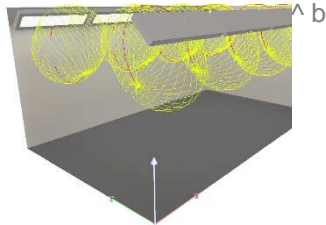
Watt	GL	LA	Zeichnung	
58 W	1650	5 x 324	80-205-000-58 / 00	-

Befestigungsbohrungen: Ø 8.00 mm



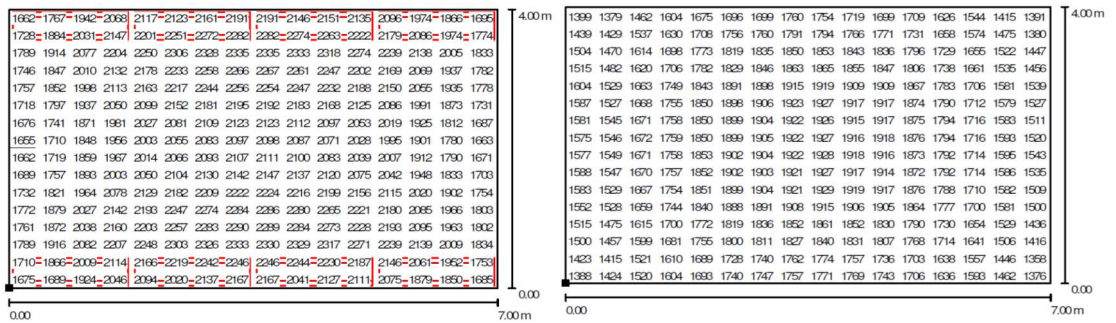


Musterberechnung

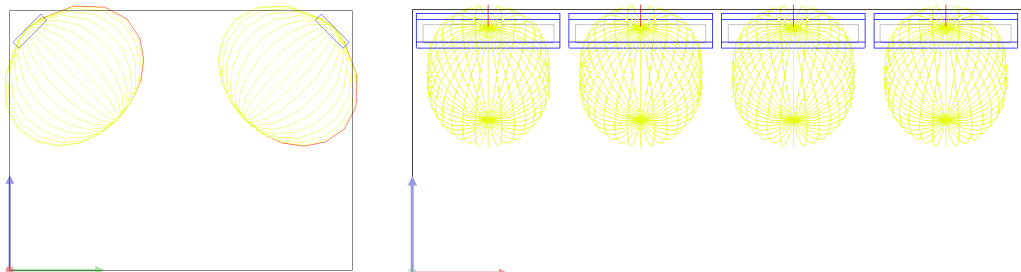


- Kabinenabmessung: L 7,00 x B 4,00 x H 3,0 m
- Decke und Wände: RAL 9002 - Grauweiß
- Boden: Beton
- Leuchten: 8 Schrägeinbauleuchten - JB-SEBL-X2 - 3 x 58 W
- Lampenbestückung: Lichtfarbe 865

Wertegrafik (E) - Werte in Lux



Vorder- und Seitenansicht

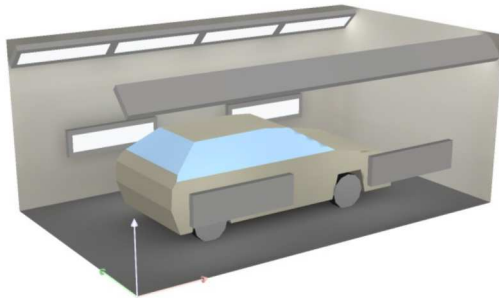


Bauer Industrielleuchten

Gartenstraße 54
 D – 72116 Mössingen - Öschingen
 Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
 E-Mail: info@bauer-industrielleuchten.de
 www.bauer-industrielleuchten.de

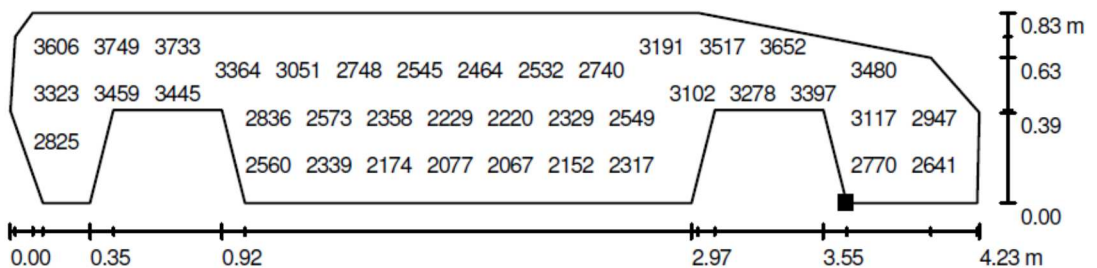
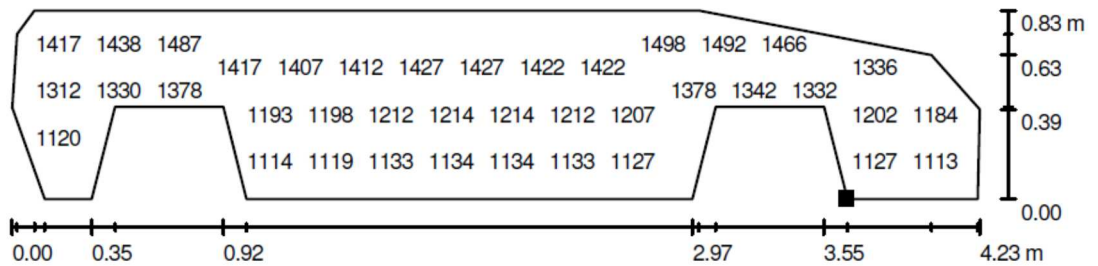


Musterberechnung



Kabinenabmessung: L 6,6 x B 4,0 x H 2,8 m
 Decke und Wände: RAL 9002 – Grauweiß
 Boden: Beton
 Lampenbestückung: Lichtfarbe 865

Verwendete Leuchten:
 Schrägeinbauleuchten JB2-SEBL 3 x 58 W
 Wandaufbauleuchten JB2 –WALW 3 x58 W



Bauer Industrielleuchten

Gartenstraße 54
 D – 72116 Mössingen - Öschingen
 Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
 E-Mail: info@bauer-industrielleuchten.de
 www.bauer-industrielleuchten.de



Installations- und Betriebshinweise



Die Inbetriebnahme unseres Produktes bleibt so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Ausführung der Anlage/Maschine, in welche der Einbau erfolgen soll oder von dem es ein Teil sein wird, mit den entsprechenden Rechtsvorschriften übereinstimmt.

Bei Durchführungen von Arbeiten an der Leuchte ist sicherzustellen, dass die Leuchte spannungsfrei geschaltet ist!

Die Leuchte darf nur entsprechend ihrer Bestimmung / Zulassung in unbeschädigtem und sauberem Zustand betrieben werden, auf unzulässige Temperaturen während des Betriebs ist zu achten. Jede bauliche Veränderung führt zu Gefährdungen und zum Verlust der Zulassung.

Halten Sie die für das Errichten und Betreiben von elektrischen Betriebsmitteln,

- die nationalen Bestimmungen,
- die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften
- das Gerätesicherheitsgesetz
- die Angaben auf dem Typen- und den Hinweisschildern der Leuchte
- die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein!

Bevor Sie die Leuchte in Betrieb nehmen, kontrollieren und stellen Sie sicher, dass

- die Leuchte vorschriftsmäßig montiert wurde
- der elektrische Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde.
- die Lampen ordnungsgemäß eingesetzt sind.
- die Leuchte nicht beschädigt ist.

Die Leuchten sind regelmäßig zu überprüfen, insbesondere:

- der Zustand der Fassungen
- Leuchtenglas, Dichtung und Gehäuse auf etwaige Beschädigung
- defekte Leuchtstofflampen sind auszutauschen



Lebensdauer und Zuverlässigkeit von EVG's:

Die Ausfallrate elektronischer Bauelemente hängt wesentlich von der Betriebstemperatur ab. Beim Einbau von elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) ist der angegebene Temperaturbereich einzuhalten, um einen zuverlässigen Betrieb zu ermöglichen. Zur thermischen Beurteilung, ist die Messpunkttemperatur am EVG-Gehäuse entscheidend. Generell gilt, dass niedrige Betriebstemperaturen die Lebensdauer der EVG's erhöhen. Der Einbau von Leuchten in ein isoliertes Wandpaneel oder Mauernische ohne Belüftung und Wärmeableitung stellt ein nicht kalkulierbares, thermisches Risiko dar! Bei Einbau sollte die Isolierung, umlaufend und rückseitig großzügig ausgespart werden. Entsprechende Maßnahmen zur Wärmeabführung sind zu empfehlen, Stauwärme in Nischen ist möglichst zu vermeiden.



Bauer Industrieleuchten

Gartenstraße 54
D – 72116 Mössingen - Öschingen
Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
E-Mail: info@bauer-industrieleuchten.de
www.bauer-industrieleuchten.de



Zusatzanweisung für - Leuchten der Zone 2 und 22



Montage-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an explosionsgeschützten Leuchten dürfen nur von Ex-geschulten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Leuchte, die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere auch die für die Wartung und Instandhaltung von explosionsgeschützten Betriebsmitteln geltenden Bestimmungen.

Diese Zusatzanweisung enthält Informationen zur Verwendung der Leuchten in EX - Bereichen der Zone 2 + 22.

Der auf dem Etikett angegebene Spannungsbereich ist einzuhalten. Sämtliche Anschlussleitungen sind entsprechend der Leuchtenschutzart auszuführen. Im Reparaturfall dürfen nur fabrikat- bzw. typengleiche Komponenten, wie auf den eingebauten Teilen angegeben, verwendet werden.

Es sind nur Leuchten einzusetzen, die eindeutig für diesen Bereich gekennzeichnet sind. Diese Leuchten entsprechen gemäß der EG-Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) der Gerätekategorie 3 für die EX - Zonen 2 + 22. In diesen Zonen tritt eine explosionsfähige Atmosphäre nur selten und kurzzeitig auf.

Sie entsprechen der

- Explosionsgruppe IIA und der Zündschutzart nA.
- Temperaturklasse T4 (max. Oberflächentemperatur 135°C).
- Umgebungstemperaturbereich Ta = -20°C bis + 40°C - darf in eingeschaltetem Zustand auf keinen Fall überschritten werden.
- Schutzklasse I
- mindestens die Schutzart IP 54

Die Leuchten sind regelmäßig zu überprüfen, insbesondere:

- den Zustand der Fassungen und des Vorschaltgerätes.
- Leuchtenglas, Dichtung und Gehäuse auf etwaige Beschädigung
- die Wirksamkeit der Dichtung.
- Kabel- und Leitungseinführungen und Verschlusschrauben auf festen Sitz und Dichtigkeit.
- Zusätzlich, die Anforderungen bei Leuchten, die in Bereichen mit brennbarem Staub verwendet werden.
- defekte Leuchtstofflampen sind auszutauschen

Bitte beachteten Sie beim Einsatz in Staub-Atmosphäre, dass Staubablagerungen eine wärmeisolierende Eigenschaft aufweisen. Es ist daher notwendig die Leuchte regelmäßig zu reinigen. Fehlerhafter oder unzulässiger Einsatz führt zum Ausschluss der Gewährleistung

Auf der Leuchtenaußenseite befindet sich eine zusätzliche Anschlussstelle für einen 4mm² Schutz- oder Potentialausgleichsleiter.



Bauer Industrielleuchten

Gartenstraße 54
D – 72116 Mössingen - Öschingen
Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
E-Mail: info@bauer-industrielleuchten.de
www.bauer-industrielleuchten.de



Strombelastbarkeit



Leitungsschutzautomaten

Beim Einschalten der Beleuchtungsanlage mit EVG entstehen durch das Aufladen von Glättungskondensatoren hohe kurzzeitige Stromimpulse. Bedingt durch das gleichzeitige Zünden der Leuchten resultiert ein hoher Anlageneinschaltstrom, der die Anzahl der an einem Leitungsschutzschalter zu betreibenden Leuchte reduziert.

In der nachfolgenden Übersicht werden die gebräuchlichsten Werte im Vergleich VVG zu EVG aufgelistet. Diese können jedoch nur als grober Anhaltswert gelten, da die Werte vom EVG-Typ, Hersteller und anlagenspezifischen Aspekten (Leitungsimpedanz) abhängig sind.

Strombelastbarkeit von 1-phasigen Systemen

Die Angaben beziehen sich auf 1-polige Automaten mit B-Charakteristik.

Anmerkung: Bei Verwendung von 3-poligen Automaten reduziert sich die mögliche Gesamtanzahl um 20%!

Automat 1 polig	Leuchtmittel	VVG 1 lampig ind.	VVG 1 lampig PK	EVG 1 lampig	EVG 2 lampig
10 Ampere	T 36 W	23	32	25	17
16 Ampere	T 36 W	43	51	41	28
10 Ampere	T 58 W	15	20	17	8
16 Ampere	T 58 W	24	33	28	13

Strombelastbarkeit von 3-phasigen Systemen

Die Angaben beziehen sich auf 3-polige Automaten mit B-Charakteristik.

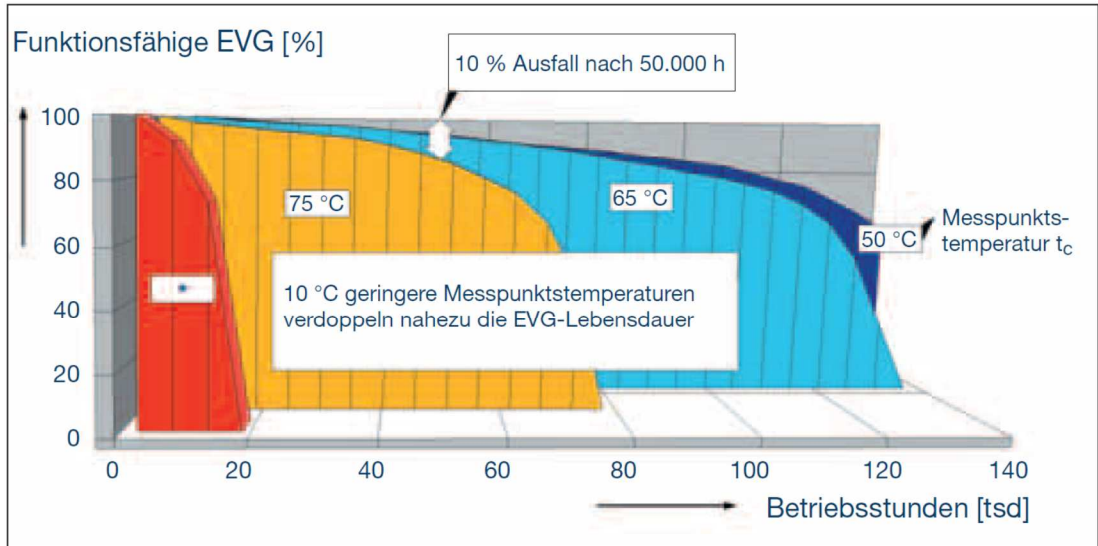
Automat	Leuchtmittel	VVG 1 lampig	VVG 2 lampig PK	EVG 1 lampig	EVG 2 lampig
3x10 Ampere	T 58 W	36	25	38	20
3x16 Ampere	T 58 W	58	40	67	32

Hinweis: Bei Einsatz von Automatentypen mit C-Charakteristik verdoppelt sich bei EVG-Betrieb die maximale Leuchtenanzahl.

Die Anforderungen der VDE 0100 und insbesondere der Teil 410 sind zu beachten.



EVG-Lebensdauer



* Bei Überschreitung der maximal zulässigen Temperatur am t_c -Punkt kann es zu einer starken Erhöhung der Ausfallrate kommen.

Die Lebensdauer eines EVG wird von der Temperatur bzw. der Ausfallrate der elektronischen Bauelemente bestimmt. Überhitzung kann elektronische Komponenten zerstören und zum Ausfall des EVG führen. Um dies zu vermeiden, ist auf dem Gehäuse der EVG ein Temperaturmesspunkt aufgedruckt und die maximal zulässige Messpunkttemperatur t_c angegeben. Die t_c -Temperatur ist daher bei Verwendung von EVG das entscheidende Kriterium, für die thermische Beurteilung. Die t_c -Temperatur steht in festem Zusammenhang mit der Bauteiltemperatur und der Lebensdauer einzelner Komponenten und damit des ganzen Gerätes. *Wegen des Zusammenhangs zwischen Temperatur und Ausfallrate der Bauelemente, verkürzt eine Überschreitung der zulässigen t_c -Temperatur die Lebensdauer der EVG stark. Umgekehrt verlängert sich bei Unterschreitung dieser Grenztemperatur die Lebensdauer überproportional.* Als Richtwert kann von einer Verdoppelung der Lebensdauer bei einer dauerhaften Unterschreitung der t_c -Temperatur von 10°C ausgegangen werden.

Die Temperaturbetrachtung muss für beide Systemkomponenten (EVG und Lampe) getrennt erfolgen. Bei der Leuchtstofflampe sind es physikalische Gesetzmäßigkeiten die den Temperaturbereich einschränken, beim EVG müssen aus Gründen der Betriebssicherheit feste Grenzen vorgegeben werden. Äußere Einflüsse, sowie die Wahl des Einbauortes spielen eine wesentliche Rolle. Leuchtstofflampen sind im allgemeinen für eine Rohrwandtemperatur von ca. 40°C optimiert. Bei diesen Temperaturen haben die Lampen ihre nominellen elektrischen Eigenschaften und die höchste Lichtausbeute. Bereits relativ kleine Temperaturänderungen haben einen Einfluss auf die elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften. Bei deutlich niedrigeren oder höheren Temperaturen als den angegebenen verändern sich die elektrischen Eigenschaften der Lampen drastisch und der Lichtstromrückgang ist gravierend. In normalen Fällen spricht hier der Abschaltmechanismus im EVG an. In Extremfällen kann eine Schädigung am Elektronischen Vorschaltgerät die Folge sein.



Messpunkttemperatur t_c

Messpunkttemperatur t_c



Bei zu geringer Lampentemperatur kann es zu Zündschwierigkeiten und einem zu geringen Lichtstrom kommen. Hier hilft im allgemeinen die Wahl eines alternativen Leuchtenmontageortes oder die Verwendung eines Staurohrs zur Wärmerückkopplung auf die Lampe. Daher ergeben sich die folgenden Einschränkungen: Die Umgebungstemperatur darf bei der Zündung die auf dem zugehörigen EVG vermerkte untere Grenztemperatur nicht unterschreiten. Im Betrieb sollte die Rohrwandtemperatur auch in Grenzsituationen (hohe Leuchtenumgebungstemperatur und/oder Versorgungsspannung), 40°C (bei stabförmigen Leuchtstofflampen) bzw. $50^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ (bei Kompaktleuchtstofflampen) nicht wesentlich überschreiten. Beim Betrieb von Leuchtstoff- und Kompaktleuchtstofflampen an Dimmgeräten sind bezüglich der Temperaturgrenzen einige Besonderheiten zu beachten.

Die auf dem jeweiligen Gerät angegebenen Temperaturbereiche sind einzuhalten, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Generell gilt, dass niedrigere Betriebstemperaturen die Lebensdauer der EVG zusätzlich erhöhen. Beim Einbau von EVG in Leuchten ist zur thermischen Beurteilung die Messpunkttemperatur t_c am Gehäuse entscheidend. Der für das jeweilige Gerät angegebene maximal zulässige und auf dem Gerät am Messpunkt vermerkte Wert sollte in keinem Fall überschritten werden. Nach EN 60598 handelt es sich bei t_c ($c = \text{case}$, Gehäuse) um die höchste zulässige Temperatur, die an einer gekennzeichneten Stelle auf dem EVG (t_c – Meßpunkt), im normalen Betrieb bei Nennspannung oder dem maximalen Wert des Nennspannungsbereiches auftreten darf. In der Praxis setzt sich t_c aus der Eigenerwärmung des Gerätes, die sich aus der Verlustleistung ergibt, und der Umgebungstemperatur des EVG zusammen. Diese wird von der Position der Lampe und der Leuchtenkonstruktion bestimmt und ist folglich immer höher als die Umgebungstemperatur der Leuchte. Eine Überschreitung der maximal zulässigen t_c – Temperatur um einige Grad verkürzt die zu erwartende Lebensdauer der Geräte drastisch. Bei einer Überschreitung um mehr als 10°C , ist mit einer Lebensdauereinbuße von 50% zu rechnen. Bei einer Temperaturüberschreitung um 20°C und mehr, ist ein Geräteausfall zu erwarten. Ursächlich dafür verantwortlich sind die jeweiligen Grenztemperaturen verschiedener elektronischer Bauelemente, z. B. Kondensatoren. Wird dagegen die Temperatur am t_c -Punkt dauerhaft um 10°C oder mehr unterschritten, so ergibt sich in etwa eine Verdoppelung der zu erwartenden Gerätelebensdauer. Nach EN 60598-1 handelt es sich bei t_a ($a = \text{ambient}$, Umgebungstemperatur) um den höchsten Wert der Dauertemperatur, bei der im bestimmungsgemäßen Gebrauch die Grenztemperatur t_c am Messpunkt nicht überschritten wird. Nach EN 60598-1 gibt es zudem, sowohl für Aufbauleuchten als auch für Einbauleuchten, genau definierte Prüf- und Mess-voraussetzungen.



Umgebungstemperatur t_a

Diese Grenztemperaturen gelten auch, wenn die Geräte nicht in Betrieb sind oder für deren Lagerung. Die sehr geringe Eigenerwärmung der OSRAM Geräte (typisch: $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$), erlaubt jedoch unter Einhaltung der Grenzen, einen sehr weiten Umgebungstemperaturbereich, der in fast allen Fällen ausreicht. Sollte dies nicht der Fall sein, so muss der thermische Haushalt der Leuchte durch geeignete Maßnahmen am Einbauort verbessert werden. Ist nur während einer kurzen Zeit (<1 Stunde am Tag) mit einer Überschreitung der Grenztemperatur zu rechnen, während über fast den gesamten Zeitbereich die Betriebstemperatur, teilweise sogar deutlich unter der Grenze liegt, so kann eine gewisse Kompensation von Lebensdauerverkürzung und -Verlängerung eintreten. Die Temperaturüberschreitung am t_c -Punkt darf zudem zu keinem Zeitpunkt mehr als 20°C betragen, da ansonsten mit einer dauerhaften Schädigung der Geräte gerechnet werden muss. Werden EVG unterhalb der spezifizierten Minimaltemperatur betrieben, so kann es zu einer dauerhaften Geräteschädigung, oder für den Fall, dass die Leuchtstofflampen ebenfalls zu kalt sind, zu Zündproblemen und niedrigem Lichtstrom kommen.



Bauer Industrielleuchten

Gartenstraße 54
D – 72116 Mössingen - Öschingen
Tel.: 00 49 (0) 74 73 / 92 00 53
E-Mail: info@bauer-industrielleuchten.de
www.bauer-industrielleuchten.de