

**NEW**  
UL approval

# Industrie- und Maschinenleuchten Industrial and machine luminaires

Made in Germany



**SANGEL**<sup>®</sup>  
Systemtechnik

Liebe Leser,

mit unserem Katalog „Maschinen- und Industrieleuchten, Made in Germany“ präsentieren wir Ihnen ein umfangreiches Spektrum an Leuchten, basierend auf dem neuesten Stand der LED-Technologie. Die sorgfältige Entwicklung und Herstellung vereint Effizienz und Wirtschaftlichkeit mit einem robusten Aufbau für den Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau. Neben der Funktionalität legen wir besonderen Wert auf hohe Qualität, verbunden mit einem ansprechenden Design.

Acht Produktgruppen, variierend mit diversen Lichtabdeckungen von Einscheibensicherheitsglas bis zu diffusem Plexiglas, verschiedenen Lichtfarben und Optiken, lösen Ihre Beleuchtungsherausforderungen. Auf den folgenden Seiten finden Sie alles Wissenswerte zu unseren Leuchten, von Abmessungen über Leistungsaufnahme und Lichtstrom bis hin zu den Lichtverteilungskurven.

Gerne unterstützen wir Sie bei der richtigen Auswahl.

Sie haben weitere Anforderungen – wir helfen Ihnen, diese zu realisieren.

Dear Readers,

In our catalogue „Machine and industrial luminaires, Made in Germany“, we introduce you to our extensive range of luminaires featuring state-of-the art LED technology. During the meticulous development and manufacturing process, efficiency and cost-effectiveness are combined with a robust design suitable for use in machinery and plant construction. Alongside our focus on functionality, ensuring that our products are of premium quality with an appealing design is our top priority.

We address your lighting needs with our six product groups that vary in their colour temperatures, optics and light covers which range from single-pane safety glass to diffuse Perspex. By referring to the corresponding data sheets, you will be able to find out all you need to know about our luminaires, including their dimensions, power consumption, luminous flux and light distribution curves.

We are always on hand if you need any assistance in selecting the perfect solution to suit your needs.

We understand that you have further requirements and we are here to help you meet them.



Maschinenbau



Medizintechnik



Erneuerbare  
Energien



Mobile  
Automation



# Inhalt

# Contents

<b>01 Produktspektrum</b> Product range	<b>2</b>
<b>02 LED Technik</b> LED technology	<b>4</b>
<b>03 LED Kompaktleuchte</b> LED compact luminaire	<b>14</b>
3.1 compact luminaire 105	16
3.2 compact luminaire 185	18
<b>04 LED Aufbauleuchte FLS</b> LED surface mounted luminaire FLS	<b>20</b>
4.1 FLS 150	22
4.3 FLS 250	24
4.4 FLS 350	26
4.4 FLS 450	28
<b>05 LED Einbauleuchte T</b> LED recessed luminaire T	<b>30</b>
5.1 recessed luminaire T250	32
5.2 recessed luminaire T450	34
<b>06 LED Aufbauleuchte LR40</b> LED surface mounted luminaire LR40	<b>36</b>
6.1 LR40 190	38
6.2 LR40 365	40
6.3 LR40 540	42
6.4 LR40 715	44
<b>07 LED Aufbauleuchte LR70</b> LED surface mounted luminaire LR70	<b>46</b>
7.1 LR70 370	48
7.2 LR70 510	50
7.3 LR70 650	52
7.4 LR70 790	54
7.5 LR70 1070	56
<b>10 LED Aufbauleuchte ELN</b> LED surface mounted luminaire ELN	<b>58</b>
10.1 ELN 140 - ELN 1120	60
<b>11 LED Aufbauleuchte ELN-RGBW</b> LED surface mtd. luminaire ELN-RGBW	<b>62</b>
11.1 ELN-RGBW 280 - ELN-RGBW 1120	64
<b>12 LED Aufbauleuchte SL</b> LED surface mounted luminaire SL	<b>66</b>
12.1 SL 140 - SL 840	68
<b>13 LED Aufbauleuchte SL-RGBW</b> LED surface mtd. luminaire SL-RGBW	<b>70</b>
13.1 SL-RGBW 280 - SL-RGBW 840	72
<b>14 LED Arbeitsplatzleuchte APL</b> LED workplace luminaire APL	<b>74</b>
14.1 APL 300 - APL 1500	76
<b>15 Anschlussleitungen</b> Connection cables	<b>78</b>
<b>16 Netzteile</b> Power supply units	<b>80</b>

Unser Angebot für Ihren Systemaufbau

# SANGEL® – Verbindung mit System

## Montageservice

Wir stehen Ihnen auch vor Ort zur Seite und garantieren so eine sichere Montage.

## Installation

We will be on hand to help you on site to ensure a safe and reliable installation.

## Industrielleuchten

LED-Industrielleuchten sorgen für klare Sicht im Maschinenraum und am Montageplatz. Und das energieeffizient.

## Industrial luminaires

With LED industrial luminaires, dear visibility is guaranteed in machine rooms and at installation sites along with energy efficiency.

## Steckverbinder

Wir halten ein großes Spektrum an Steckverbindern für Antriebs- und Kommunikationssysteme vor. Bedienen Sie sich.

## Connectors

We stock a huge of range of connectors for drive and communication systems for you to make use of.

## Kabel / Leitungen

Die Konfektion erstellen Sie selbst, dann liefern wir die richtige Leitung entsprechend der einschlägigen Standards.

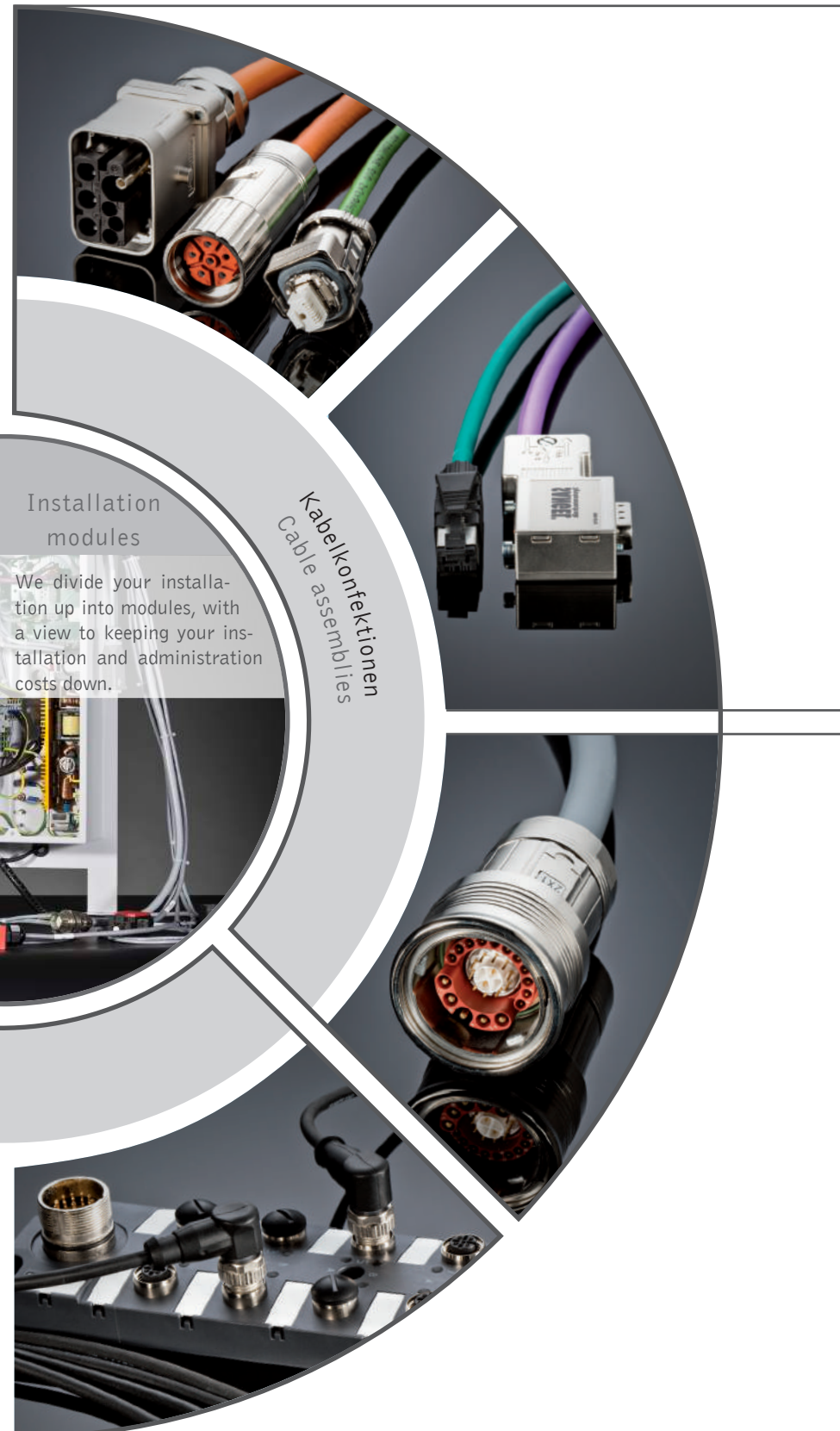
## Cables

We leave the assembly to you and then supply you with the cables you need in line with the corresponding standards.



Our scope for your system design

# SANGEL® – System connection



## Installation modules

We divide your installation up into modules, with a view to keeping your installation and administration costs down.

## Kabelkonfektionen Cable assemblies

## Antriebssysteme

In Ihrem geregelten Antriebssystem verbinden wir Servoumrichter und Motor. Und das für alle Herstellerstandards.

## Drive systems

We connect the servo inverter to the motor within your controlled drive system, working to all manufacturer standards.

## Industrielle Kommunikation

Für Feldbussysteme und industrielle Netzwerke haben wir die richtige Verbindung. Wir kennen die Standards.

## Industrial communication

We can provide the right connection for fieldbus systems and industrial networks, using our extensive knowledge of the standards.

## Kundenspezifisch

Kommen Standards nicht zum Tragen sind individuelle Konfektionen gefragt. Maßgeschneidert nur für Sie.

## Customized

When standards cannot be applied, customised assemblies are called for, which are tailored specifically to suit your requirements.

## Aktor / Sensor

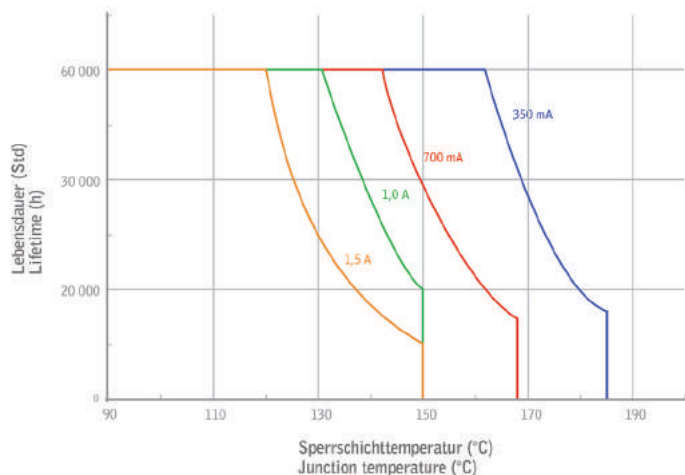
M8- und M12- Verbindungen über Verteiler mit oder ohne Buskoppler sind als Standard etabliert. Unsere Komponenten verbinden Ihre Peripherie.

## Actuator / Sensor

M8 and M12 connectors through distributors with or without a bus coupler have become the standard – use our components to connect your peripherals.

# LED Technik

## LED Technology



### Lebensdauer

Als Lebensdauer garantieren wir für unsere LED-Leuchten 60.000 Stunden. Die Lebensdauer gilt als abgelaufen sobald die Lichtstärke unter 70% absinkt. Die Leuchte fällt also nicht plötzlich aus, sondern ist lediglich in ihrer Leuchtintensität abgeschwächt. Im 3-Schichtbetrieb über 5 Tage pro Woche garantieren wir somit eine Leuchtkraft von über 70% für 9,6 Jahre. Auch sind LEDs gegenüber Erschütterungen wesentlich unempfindlicher als herkömmliche Leuchtmittel. In der Regel überleben die Leuchten damit die Anlage in der sie installiert sind.

### Durability

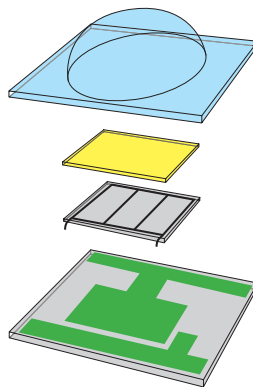
Our LED luminaires have a guaranteed service life of 60,000 hours. The luminaires are deemed to have reached the end of their service life as soon as their luminous intensity drops below 70%. This means that they do not just suddenly stop working. Instead, the light emitted gradually gets weaker. On

this basis, we guarantee luminosity of over 70% for 9.6 years when working in three shifts for five days a week. What's more, LEDs are much less sensitive to vibrations than conventional light sources, meaning that they often last longer than the system within which they are installed.

### Wärmemanagement

Die Lebensdauer von LEDs hängt im Wesentlichen von der Wärmeeinwirkung auf sie ab. Zwar ist die Wärmeentwicklung bei LEDs wesentlich geringer als bei vergleichbaren Leuchtmitteln, dennoch kann die Lebensdauer durch das richtige Wärmemanagement erheblich gesteigert werden.

Um dies zu gewährleisten, arbeiten wir in der Regel mit Aluminiumkern-Leiterplatten, um die Wärme über das Leuchtgehäuse auf die Umgebung abzuführen.



### Heat management

The service life of an LED depends largely on the heat exposure it is subjected to. Although a lot less heat is generally generated by LEDs than similar light sources, the service life can still be extended by some margin if the right heat management system is deployed.

In this respect, we usually use aluminium core printed circuit boards to direct heat through the luminaire housing and out into the surroundings.

# LED Technik

## LED Technology

### Farbtreueindex Ra bzw. CRI

Der Farbtreueindex ist ebenfalls ein Qualitätskriterium für LEDs. Er zeigt an wie gut die Farbwiedergabe des emittierten Lichtes ist. Im Sonnenlicht sind beispielsweise alle spektralen Anteile enthalten und alle Farben werden dargestellt und sind erkennbar. Fehlen dem Licht spektrale Anteile, so werden bestimmte Farben nicht dargestellt. Statt dieser Farben erscheinen dann dunkle bzw. schwarze Stellen.

Unsere Leuchten haben einen Index von größer als 80%, also  $Ra > 80$  bzw.  $CRI > 80$ . Das bedeutet eine gute Farbwiedergabe. Eine Farbwiedergabeindex von kleiner als 60 wird als ungenügend eingestuft.

### Colour fidelity Ra or CRI

The colour rendering index is another measure of quality for LEDs, which reveals how effectively the emitted light reproduces colour. All of the spectral components are present in sunlight, for example, meaning that all colours are reproduced and recognisable. If spectral components are missing from light, however, certain colours will not be visible and dark or black parts will appear in their place.

Our luminaires have an index of over 80%, which equates to  $Ra > 80$  or  $CRI > 80$ . This means they have a high colour rendering index. By way of comparison, a colour rendering index below 60 is classed as insufficient.

Ra / CRI	Qualität Quality
100 - 90	ausgezeichnet   Excellent
90 - 80	gut   Good
80 - 60	befriedigend   Satisfactory
< 60	mangelhaft   Insufficient

### Gegenüberstellung von guter zu mangelhafter Farbtreue Comparison of good and insufficient colour rendering



Alle Spektralfarben im Licht vorhanden (Farbtreueindex > 80)  
All spectral colours are present in the light (colour rendering index > 80)



Nur Grün- und Blauanteile im Licht vorhanden (Farbtreueindex < 60)  
Only the green and blue components are present in the light (colour rendering index < 60)

# LED Technik

## LED Technology

### Energieeffizienz

Eine Glühbirne hat eine Lichtausbeute von bis zu 12lm/W, eine Leuchtstofflampe von bis zu 100lm/W. Heute liegen LEDs bei bis zu 180lm/W mit einer deutlich längeren Lebensdauer. Die Einheit [lm/W] stellt das Verhältnis des ausgesendeten Lichtstromes zur aufgenommenen Leistung des Leuchtmittels dar.

### Binning

Bedingt durch den Herstellungsprozess, ist die Produktion einer einheitlichen Farbtemperatur äußerst schwierig. Um eine gleichmäßige Farberscheinung zu garantieren werden die Dioden in einem CIE-Normfarbsystem geclustert. Das sogenannte Binning.

Das CIE-Normfarbsystem umfasst alle wahrnehmbaren Farben und stellt eine Relation zwischen Farbe und Farbvalenz her. In diesem Farbsystem ist über den weißen Bereich ein ANSI-BIN-Raster gelegt. Mit Hilfe des Rasters werden die Koordinaten der Farbtemperatur im CIE-Normfarbsystem festgelegt, gerastert und benannt. Das ANSI-BIN-System teilt sich in die Bereiche A bis H, wobei jeder Bereich in 6 Rasterzellen eingeteilt ist. Nur A hat 8 Zellen. Der Bereich A beschreibt die Farbtemperaturen um 7.000K und 6.500K und H schließt mit 2.600K den Weißbereich ab. Dabei gilt: je geringer der Farbwert, desto wärmer das Licht.

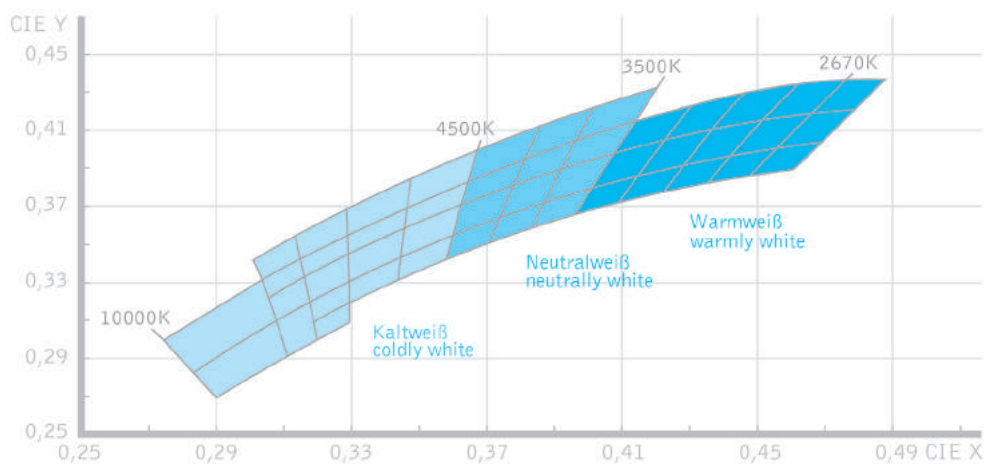
### Energy efficiency

A light bulb has a luminous efficiency of up to 12 lm/W, whilst a fluorescent lamp measures in at up to 100 lm/W. LEDs can now reach a luminous efficiency of up to 180 lm/W, with a much longer service life on offer too. The unit [lm/W] expresses the ratio of the luminous flux emitted to the power consumed by the light source.

### Binning

Owing to the manufacturing process, it is extremely difficult to produce a consistent colour temperature. In order to ensure that colours appear uniformly, diodes are classified in line with a CIE colour space in a process called „binning“.

The CIE colour space includes all visible colours and expresses the relationship between colour and the colour stimulus specification. Within this colour space, an ANSI BIN grid is placed over the white area. This grid is used to define, screen and name colour temperature coordinates within the CIE colour space. The ANSI BIN system is divided into areas A to H, with each area broken down further into six grid cells, except area A which has eight cells. Area A describes colour temperatures at 7000 K and 6500 K, whilst H finishes off the white area at 2600 K. The lower the colour value, the warmer the light.

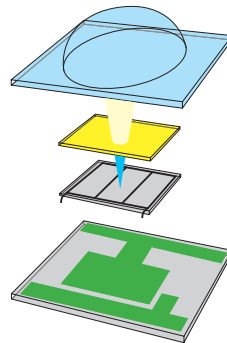


# LED Technik

## LED Technology

### Weißer LEDs

Es gibt keine LEDs die weißes Licht emittieren. Die LEDs selbst emittieren blaues Licht, welches durch eine Phosphorschicht geleitet wird. Die Phosphorschicht ergänzt die Spektralanteile des blauen Lichts, wodurch es weiß wird. Das Phosphor gibt der LED auf der Platine ein gelbes Erscheinungsbild.

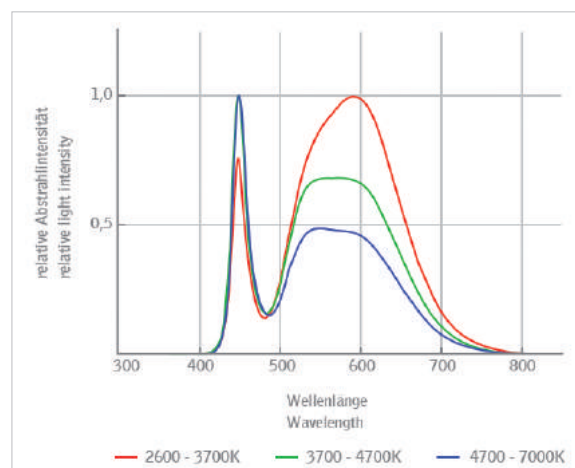


### White LEDs

No LEDs actually emit white light. Blue light is emitted by LEDs and conducted through a phosphor layer. The phosphor layer completes the spectral components of the blue light, making it appear white. The phosphor gives the LED on the circuit board a yellow appearance.

### Wellenlänge

Die Wellenlänge der eingesetzten LEDs befindet sich im Bereich zwischen 400 und 800nm. Dabei ergeben sich bei 450nm und zwischen 500 und 650nm Emissionsspitzen.



### Wave length

The wavelength of the LEDs we use is within the range of 400 to 800nm, with emission peaks at 450nm and between 500 and 650nm.

### Ergonomie

Auch Licht kann einen Beitrag zur Ergonomie leisten. Ein Vorteil der Leuchtdioden ist eine gleichmäßige und flimmerfreie Lichtemission, welche besonders an Arbeitsplätzen einer schnellen Ermüdung vorbeugt.

Hinzu kommt, dass herkömmliche Leuchten nur eine Lichtquelle haben, also auch nur einen Schatten bilden. Bei LED-Leuchten wird mit Hilfe vieler kleiner LEDs die Leuchtkraft herkömmlicher Leuchtmittel erreicht. Dabei kommt es auf die Konstruktion der Leuchte an, ob dieser Umstand dann auch zu multiplen Schatten führt. Denken Sie an Flutlichtanlagen

### Ergonomics

Light can also have an effect on ergonomics. One advantage of light-emitting diodes is that the light is emitted uniformly and without flickering, which can help avoid the rapid onset of fatigue in the workplace in particular.

In addition to this, conventional luminaires only have one light source, meaning that they also only have one shadow. In LED luminaires, the same luminosity produced by conventional light sources is achieved using lots of little LEDs. It then depends on the luminaire design as to whether this set-up will also result in multiple shadows. Take the example of floodlights

# LED Technik

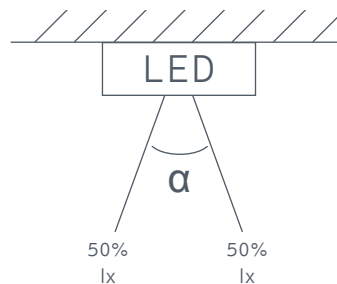
## LED Technology

auf Fußballplätzen: 4 Flutlichtmasten bedeuten 4 Schatten eines Spielers. Der gleiche Effekt tritt bei LEDs ein, obwohl die Leuchtrichtung gleich ist. An Montageplätzen führt dies dazu, dass ein Mitarbeiter den Schatten seiner Hand in vielfacher Ausführung sieht. Für den Mitarbeiter können sich multiple Schatten störend oder sogar belastend auswirken. Die Anzahl der Schatten wird dabei von der Anzahl der LEDs bestimmt. Durch konstruktive Maßnahmen konnten wir diesen Fall bei unseren Leuchten ausschließen.

on football pitches. In this case, four floodlights mean that one player has four shadows. The same effect can be created with LEDs even though the direction of the light is the same. On installation sites, this may mean that an employee sees multiple shadows of their hand, which can be distracting and even impede their work. The number of shadows produced can be determined by changing the number of LEDs, allowing us to avoid such situations through the design of our luminaires.

### Abstrahlwinkel

Der Abstrahlwinkel beträgt  $120^\circ$ , sofern nichts anderes angegeben ist. Zur fokussierten Beleuchtung gibt es LED-Leuchten mit  $30^\circ$  oder  $60^\circ$  Optiken. Eine Linse bündelt das Licht und verhindert die normale Streuung. Der Abstrahlwinkel  $\alpha$  ist der Winkel in dem sich das Licht von der LED aus ausbreitet. Dabei ergeben sich die äußeren Grenzen bei einer Lichtstärke von 50%.



### Angel of radiation

The angle of radiation is  $120^\circ$ , unless specified otherwise. LED luminaires with  $30^\circ$  or  $60^\circ$  optics are available for more focused lighting, whereby a lens concentrates the light and prevents the standard dispersion. The angle of radiation  $\alpha$  is the angle at which the light propagates from the LED. The outer limits are reached with a luminous intensity of 50%

### Photobiologische Sicherheit

In den Anwendungsbereich der internationalen Normen für photobiologische Sicherheit fallen alle elektrisch betriebenen inkohärenten Breitbandstrahlungsquellen. Somit auch LEDs, nicht aber Laser. Dabei erstreckt sich der relevante Wellenlängenbereich von 200nm bis 3.000nm. Unsere LEDs arbeiten in einem Bereich von 400nm bis 800nm und fallen damit in den Anwendungsbereich der Norm DIN EN 62471. Zu untersuchen sind in diesem Zusammenhang zwei Gefährdungsarten, die photochemische und die thermische Netzhautgefährdung. Wichtige Kenngrößen dafür sind die spektrale Strahldichte und –stärke. Zur Einordnung der Gefahr werden 4 Risikoklassen gebildet, diese sind die „freie Klasse“, „Risikogruppe 1“ (geringes Risiko), „Risikogruppe 2“ (mittleres Risiko) und die „Risikogruppe 3“ (hohes Risiko). Unsere LEDs sind der Risikogruppe 1 zuzuordnen. Die normativen Grenzwerte werden unterschritten.

### Photobiological safety

All electrically operated incoherent broadband radiation sources fall within the scope of international standards for photobiological safety. This includes LEDs, but not lasers. The wavelength range in question is 200 nm to 3,000 nm – our LEDs operate at between 200 nm and 800 nm, which means they are covered by the scope of application of standard DIN EN 62471. On that basis, checks have to be performed in relation to both photochemical hazards and retinal thermal damage. Important factors here are the spectral radiance and radiant intensity. The level of danger is classified within four risk categories, which are the „Free Category“ followed by „Risk Group 1“ (low risk), „Risk Group 2“ (medium risk) and „Risk Group 3“ (high risk). Our LEDs fall within Risk Group 1, coming in below the limit values posed by the standard.

# LED Technik

## LED Technology

### Schutzart

Die Schutzart besteht aus 2 Kennziffern. Die erste Kennziffer beschreibt den Schutz des Produktes gegen ein Eindringen von festen Fremdkörpern. Die zweite Kennziffer beschreibt den Schutz des Produktes gegen ein Eindringen von Flüssigkeiten.

#### Kennziffer 1 | Code number 1

DIN 40 050 Teil 9   Part 9	DIN EN 60529	Schutz gegen Fremdkörper Protection against foreign objects	Schutz gegen Berührung Protection against contact
0	0	Kein Schutz No protection	Kein Schutz No protection
1	1	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 50 mm Protected against solid foreign objects with a diameter greater than 50 mm	Geschützt gegen den Zugang mit dem Handrücken Protection against contact with the back of a hand
2	2	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 12,5 mm Protected against solid foreign objects with a diameter greater than 12,5 mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Finger Protection against contact with a finger
3	3	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 2,5 mm Protected against solid foreign objects with a diameter of 2,5 mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Werkzeug Protection against contact with a tool
4	4	Geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 1,0 mm Protected against solid foreign objects with a diameter greater than 1,0 mm	Geschützt gegen den Zugang mit einem Draht Protection against contact with a wire
5K	5	Geschützt gegen Staub in schädigender Menge Protected against a harmful of dust	Vollständiger Schutz gegen Berührung Full protection against contact
6K	6	Staubdicht Dust-proof	Vollständiger Schutz gegen Berührung Full protection against contact

### Protection rating

Protection ratings consist of two code numbers. The first number indicates the product's degree of protection against the ingress of solid foreign objects, whilst the second number indicates the product's degree of protection against the ingress of liquids.

#### Kennziffer 2 | Code number 2

DIN 40 050 Teil 9   Part 9	DIN EN 60529	Schutz gegen Wasser Protection against water
0	0	Kein Schutz No protection
1	1	Schutz gegen Tropfwasser Protection against dripping water
2	2	Schutz gegen fallendes Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist Protection against falling dripping water when the housing is tilted at an angle of up to 15°
3	3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte Protection against falling as a spray at an angle of up to 60° from the vertical
4	4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser Protection against water splashing from any direction
4K		Schutz gegen allseitiges Spritzwasser mit erhöhtem Druck Protection against water splashing from any direction under increased pressure
5	5	Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel Protection against jets (nozzle) at any angle
6	6	Schutz gegen starkes Strahlwasser Protection against powerful jets
6K		Schutz gegen starkes Strahlwasser unter erhöhtem Druck, spezifisch für Straßenfahrzeuge Protection against powerful jets under increased pressure, specifically for road vehicles
7	7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen Protection against temporary immersion
8	8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen Protection against continuous immersion
9K		Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung, spezifisch für Straßenfahrzeuge Protection against water at high pressure/steam jet cleaning, specifically for road vehicles

# LED Technik

## LED Technology

### Schutzbeschaltung

Zum Schutz vor Überspannung und Transienten haben unsere Leuchten immer eine ESD-Schutzbeschaltung auf der Platine. Dieser Schaltungszusatz bewahrt die Leuchte vor ärgerlichen Ausfällen aufgrund von eingekoppelten Fremdsignalen im Bereich der Niederspannung und elektrostatischer Transienten.

### Circuit protection

All of our luminaires come with ESD circuit protection on the circuit board to protect against overvoltage and transients. This addition to the circuit avoids problems being caused by the luminaires malfunctioning as a result of coupled external signals in the low voltage range and electrostatic transients.

### Schutzklasse

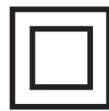
LED-Leuchten mit 24V Versorgungsspannung haben die Schutzklasse III und werden somit nur mit Schutzkleinspannung versorgt. Das bedeutet die Versorgungsspannung ist so gering, dass keine Gefahr durch sie besteht. Neben der Schutzklasse III gibt es die Klasse II für „schutzioliert“ und die Klasse I „geerdeter Verbraucher“. Die Bezeichnung der Schutzklasse beschreibt auf welche Art Gefahr durch die elektrische Spannung verhindert wird.

### Protection class

LED luminaires with 24 V supply voltage fall under protection class III, meaning they are only supplied with safety extra-low voltage. The supply voltage is therefore too low to pose any danger. The other protection classes besides Class III are Class II for „protectively insulated“ devices and Class I for „earthed“ devices. The protection class allocated to a device indicates the way in which the danger posed by electric voltage is prevented.



Klasse 1  
Class 1



Klasse 2  
Class 2



Klasse 3  
Class 3

### Prüfungen nach Leuchtennorm

Alterungsprüfung / zyklische Prüfung:

Die LED-Leuchte wird bei Bemessungstemperatur +10°C in einer Gesamtzeit von 240h jeweils 21h betrieben und dann 3h abgekühlt. Dabei befindet sich das Netzteil der Leuchte im gleichen Raum mit der Leuchte. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn keine Verformungen auftreten, die Leuchte noch brauchbar ist und die Beschriftungen noch lesbar sind.

### Tests as per the luminaire standard

Ageing test/cyclical test:

The LED luminaire is operated at its max. ambient temperature +10°C over a total period of 240 hours, with a 3 hour cooling down period every 21 hours. During this time, the power supply unit for the luminaire is positioned in the same room as the luminaire. The luminaire passes the test if there is no deformation, the luminaire is still functioning and the labelling is still legible.

# LED Technik

## LED Technology

### Erwärmungsprüfung

Diese Prüfung schützt den Anwender vor Verletzung. Die Leuchte muss dazu bei maximaler Umgebungstemperatur betrieben werden und sofern möglich, in eine thermisch ungünstige Lage gebracht werden. Die Spannung ist in einem Bereich von +/-1% konstant zu halten. Die Messung darf starten, wenn sich die Temperaturen an der Leuchtenoberfläche nicht mehr als 1°C pro Stunde ändern. Es wird dann vom Beharrungszustand gesprochen. In der Normentabelle sind verschiedene Messpunkte und Grenzwerte definiert. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die Grenzwerte nicht um mehr als 5°C überschritten werden.

### Eco-Modus

Viele Leuchtenmodelle verfügen über einen Eco-Modus. Der Eco-Modus wird über die Ansteuerung von Pin 2 der Steckverbinder bzw. einen zusätzlichen Schaltdraht aktiviert. Damit wird die Leuchte gedimmt und entsendet noch 30% des Lichtstromes vom Normalbetrieb. Damit können Maschinenarbeitsplätze noch ergonomischer gestaltet und zusätzlich Energie eingespart werden. So können Sie z.B. den Maschineninnenraum während der Bearbeitung dezent beleuchten, öffnet der Bediener die Tür und betritt den Innenraum, so entfaltet die Leuchte sofort ihre volle Helligkeit.

### Optik (TIR)

Das TIR-Prinzip ist das Grundprinzip der Optik. TIR steht für „total internal reflection“ und beschreibt das physikale Prinzip der Lichtablenkung beim Auftreffen auf eine Grenzfläche zwischen zwei Medien. Dabei gibt es einen Grenzwinkel, der zwischen interner Reflektion und Austrittsreflektion unterscheidet. Trifft ein Lichtstrahl flacher auf die Grenzfläche auf, als

### Heat test

The purpose of this test is to prevent the user from sustaining injuries. The luminaire should be operated at the maximum ambient temperature and, where possible, positioned in a location where the thermal conditions are unfavourable. The voltage should be kept constant with a tolerance of +/-1%. Measurements can start to be taken when temperatures on the surface of the luminaire are fluctuating by no more than 1°C within an hour. This is what is known as the steady state. A number of measurement points and limit values are set out in the standard table. The luminaire will pass the test provided that the limit values are not exceeded by more than 5°C.

### Eco mode

Many luminaire models have an eco mode. Activated via pin 2 of the connector or an additional wire, in eco mode the luminaire is dimmed and emits 30% of the luminous flux emitted in normal operation. This mode provides the option of creating even more ergonomic conditions for machine workstations, whilst saving extra energy at the same time. For example, the inside of a machine can be illuminated with a low light during machining and the luminaire can be set to return automatically to full brightness when the operator opens the door and enters.

### Optics (TIR)

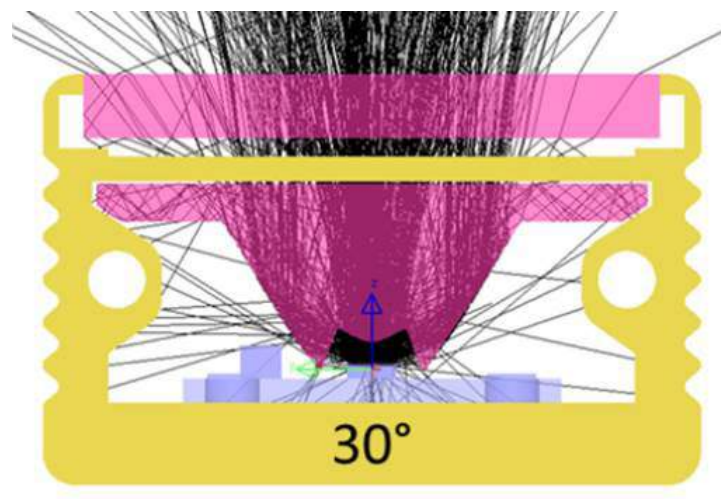
TIR (total internal reflection) is the fundamental principle of optics, referring to the physical principle of light being refracted when it hits a surface between two media. Here there is a critical angle which differentiates between total internal reflection and refraction. If a beam of light strikes the surface between two media at an angle below the critical angle, it will not exit the medium and instead will be reflected internally. If the beam of light does exit the medium, it will be refracted, up to the point at which it is at a right angle to the surface.

# LED Technik

## LED Technology

der Grenzwinkel zwischen den Medien, so verlässt der Lichtstrahl das Medium nicht und wird intern reflektiert. Tritt der Lichtstrahl aus dem Medium aus, so wird der Lichtstrahl dabei abgelenkt, wenn er nicht im rechten Winkel auf die Grenzfläche trifft.

If the beam of light does exit the medium, it will be refracted, up to the point at which it is at a right angle to the surface.



Querschnitt durch eine LED-Leuchte  
Cross section of an LED luminaire

### Einsatzgebiete

Nicht jede Leuchte ist für jeden Anwendungsfall geeignet. Insbesondere ist auf die Materialwahl der transparenten Abdeckung der Lichtquelle zu achten. Es kommen die Materialien PMMA (Acrylglas) und Einscheibensicherheitsglas (ESG) zum Einsatz.

### Spanende Bearbeitung

Kann der Kontakt der Leuchte zu herumfliegenden Spänen nicht ausgeschlossen werden, so ist ESG als Abdeckung zu wählen. Würde eine Kunststoffabdeckung wie PMMA eingesetzt, so können die heißen Späne Brandmale auf der Abdeckung und damit Intransparenzen verursachen.

### Area of application

Not every luminaire is suitable for use in every application. Special attention has to be paid to the material used for the transparent cover over the light source, which will either be PMMA (acrylic glass) or single-pane safety glass.

### Machining

If there is a chance that a luminaire may come into contact with loose chips, the cover should be made from single-pane safety glass. If plastic such as PMMA is used for the cover in this instance, hot chips could leave burn marks on it, making it opaque in places.

# LED Technik

## LED Technology

### **Kühl-/Schmierstoffe**

Beim Einsatz von Kühl- oder Schmierstoffen ist eine ESG-Lichtabdeckung zu empfehlen. Der Werkstoff PMMA ist heute auch sehr widerstandsfähig und absorbiert die Stoffe nicht mehr. Die Lichtstärke verringert sich jedoch durch Brandmale, wenn heiße Späne auf die Abdeckung treffen.

### **Lebensmittelindustrie**

Der Einsatz von ESG ist nicht erlaubt. Für diese Anwendung ist ein zertifiziertes PMMA einzusetzen, geeignet für den Kontakt mit Lebensmitteln nach FDA-konform oder EN 1935:2004. Zu beachten sind außerdem die Hygienevorschriften der DIN EN 1672-2 zur leichten und sicheren Reinigung der Anlage.

### **Konformität und Normen**

Mit den Anforderungen der europäischen Kommission müssen Industrielleuchten der Schutzklasse III den harmonisierten Normen DIN EN 55015 (EMV), DIN EN 61547 (EMV), DIN EN 60598-1 (allg. Anforderungen und Prüfungen) und DIN EN 62471 (photobiologische Sicherheit) entsprechen und erfüllen damit die europäische Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und die EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Mit der CE-Kennzeichnung bestätigen wir die Konformität zu allen anzuwendenden harmonisierten Normen.

### **Stroboskopeffekt/Flicker**

Herkömmliche Leuchtmittel arbeiten häufig direkt mit der Netzspannung und unterliegen dadurch einer Frequenz von 50 Hz. Der Strom wechselt 100 Mal pro Sekunde seine Richtung. Das erzeugte Licht pulsiert in einer für das Auge nicht erkennbaren Geschwindigkeit. Dieser Umstand kann rotierende Teile in diesem Licht stehend erscheinen lassen. Werden unsere LEDs mit handelsüblichen Netzteilen versorgt und nicht per Pulsweitenmodulation gedimmt, so ist ein stroboskopischer Effekt auszuschließen. Damit eignen sich unsere Leuchten auch für Kameraanwendungen wie optische Inspektionen.

### **Coolants / lubricants**

A light cover made of single-pane safety glass is recommended if coolants or lubricants are being used. Whilst PMMA is another material that is now very resistant and no longer absorbs materials, the luminous intensity can be reduced by burn marks caused by hot chips hitting the cover.

### **The food industry**

Single-pane safety glass may not be used. For applications within this industry, certified PMMA which has been approved for contact with food (by the FDA) or complies with Regulation No EN 1925/2004 is required. The hygiene regulations stipulated by DIN EN 1672-2 on safe and easy cleaning of machinery must also be followed.

### **Conformity and standards**

In line with the requirements of the European Commission, industrial luminaires in Protection Class III must comply with the harmonised standards DIN EN 55015 (EMC), DIN EN 61547 (EMC), DIN EN 60598-1 (general requirements and testing) and DIN EN 62471 (photobiological safety) and thereby fulfil the requirements of the European Low Voltage Directive 2014/35/EU and the EMC Directive 2014/30/EU. We confirm our conformity to all of the applicable harmonised standards by applying the CE marking.



### **Stroboscopic effect/flicker**

Conventional light sources are often supplied directly with mains voltage, which means the frequency is 50 Hz, with the current changing direction 100 times per second. The generated light pulses at a speed that is imperceptible to the human eye. This phenomenon can cause rotating parts to appear stationary in this light. By supplying power to our LEDs with standard power supply units and not dimming them with pulse width modulation, the stroboscopic effect can be avoided.

LED Kompaktleuchte  
LED compact luminaire



**NEW**  
UL approval



Für unsere LED Kompaktleuchte haben wir nicht umsonst diesen Namen gewählt. Klein und handlich passt sie sich diversen Anforderungen an, dabei entspricht sie höchster Lichtqualität. Das eloxierte Aluminiumgehäuse entspricht der Schutzart IP67 und ist somit unempfindlich gegen Spritzwasser und Staub. Ihr Einsatz ist auch für grösste Anwendungen vorgesehen.

Wir liefern die LED Kompaktleuchte im Standard mit 3 Meter Kabel oder wahlweise mit M8 Steckverbinder. Als Lichtabdeckung wählen Sie aus diffusem Acryl- oder Einscheibensicherheitsglas (ESG).

Our LED compact luminaire really does live up to its name. Small and easy to handle, it can be adapted to suit widely varying requirements, all whilst guaranteeing maximum lighting quality. The anodised aluminium housing has an IP67 protection rating, meaning it is resistant to splashing water and dust. It is also designed to withstand the challenges faced within the toughest of applications.

The LED compact luminaire comes with your choice of a 3 metre cable or M8 connector as standard. For the light cover, you can select from diffuse acrylic glass and single-pane safety glass.

# LED Kompaktleuchte 105

## LED compact luminaire 105

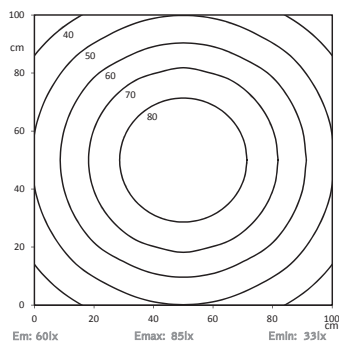
Kompakte LED Maschinenleuchte mit 24V Betriebsspannung  
Compact LED machine luminaire with 24V operating voltage



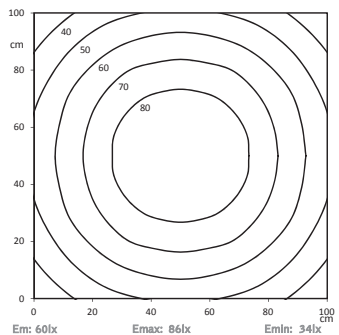
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

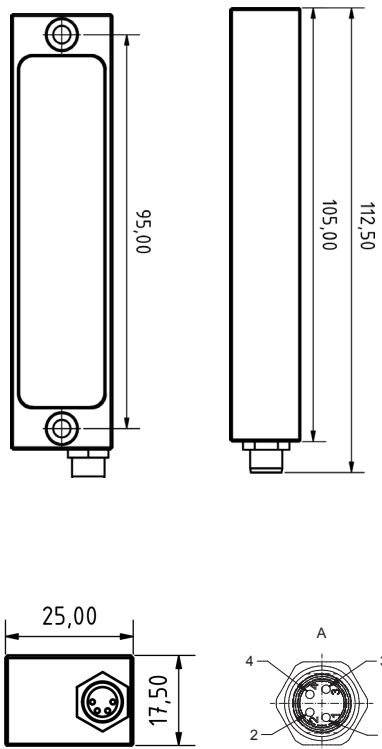


ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  7,4 mm



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	3,5W
Power consumption:	3,5W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M8 Steckverbinder* oder 3m Kabel
Connection type:	M8 connector* or 3m cable
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	Anodised aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA diffus oder ESG diffus
Cover:	PMMA diffuse or safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI $\geq$ 80
Colour rendering:	Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment:	2 = Eco (+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



E-Mail

sales@sangel.com



Hotline

+49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
105 DIFF-0-M8-55	15070132	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 402 lm	5.700K
105 DIFF-0-M8-40	15070134	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 402 lm	4.000K
105 ESGd-0-M8-55	15070136	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 402 lm	5.700K
105 ESGd-0-M8-40	15070138	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 402 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

# LED Kompaktleuchte 185

## LED compact luminaire 185

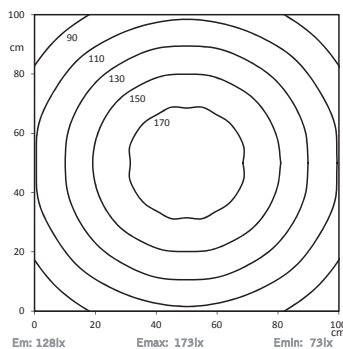
Kompakte LED Maschinenleuchte mit 24V Betriebsspannung  
Compact LED machine luminaire with 24V operating voltage



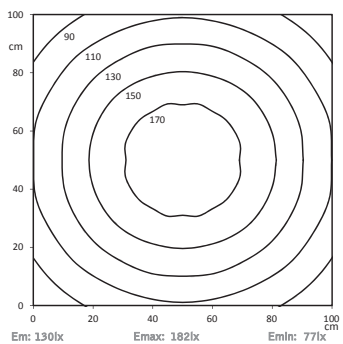
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

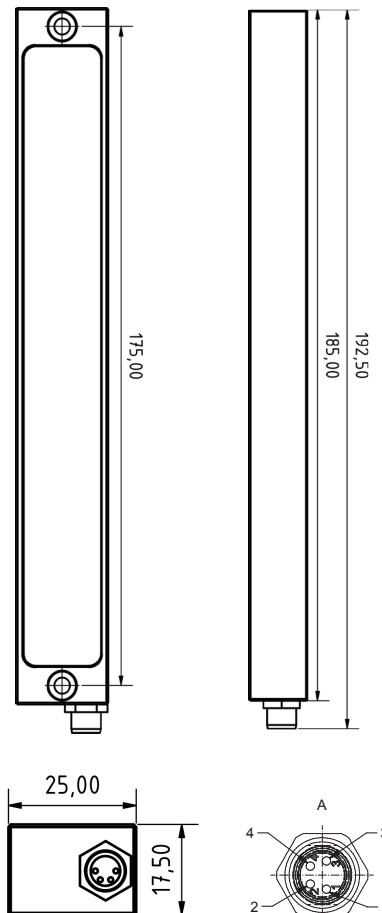


ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  7,4 mm



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme: Power consumption:	7W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart: Connection type:	M8 Steckverbinder* oder 3m Kabel M8 connector* or 3m cable
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert Anodised aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67
Schutzklasse: Protection class:	III
Abdeckung: Cover:	PMMA diffus oder ESG diffus PMMA diffuse or safety glass diffuse
Farbtreue: Colour rendering:	Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer: Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
185 DIFF-0-M8-55	15070140	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	5.700K
185 DIFF-0-M8-40	15070142	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	4.000K
185 ESGd-0-M8-55	15070144	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	5.700K
185 ESGd-0-M8-40	15070146	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Subject to technical changes. The luminous flux and colour temperature may vary.

LED Aufbauleuchte FLS

LED surface mounted luminaire FLS



**NEW**  
UL approval

**SANGEL**<sup>®</sup>  
Systemtechnik

Unsere LED Aufbauleuchte FLS überzeugt durch ihre geringe Aufbauhöhe von nur 17,5mm und ist in 4 verschiedenen Längen verfügbar. Das eloxierte Aluminiumgehäuse entspricht der Schutzart IP67. Das flache Design in Verbindung mit Unempfindlichkeit gegen Spritzwasser und Staub hält allen Herausforderungen, auch bei geringen Abständen, stand.

Wir liefern die LED Aufbauleuchte FLS im Standard wahlweise mit 3 Meter Kabel oder M8 Steckverbinder. Als Lichtabdeckung wählen Sie aus diffusem Acrylglas oder diffusem Einscheibensicherheitsglas (ESG), sowie für Anwendungen bei denen mehr Licht benötigt wird auch in einer Version mit klarem ESG.

Available in four different lengths, our LED surface mounted luminaire FLS boasts an impressively small installation height of just 17,5 mm. Its anodised aluminium housing has an IP67 protection rating, with its flat design and resistance to splashing water and dust ensuring it can withstand any challenges, even close up.

The LED surface mounted luminaire FLS comes with your choice of a 3 metre cable or M8 connector as standard. For the light cover, you can select from diffuse acrylic glass and diffuse single-pane safety glass. There is even a version with clear single-pane safety glass for applications requiring more light.

# LED Aufbauleuchte FLS150

## LED surface mounted luminaire FLS150

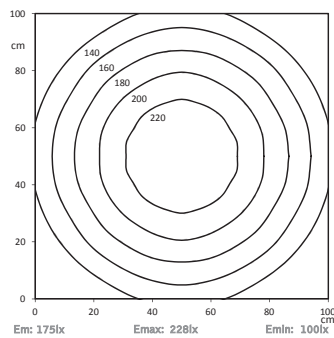
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung  
Flat LED surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



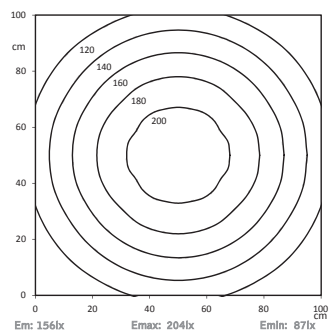
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

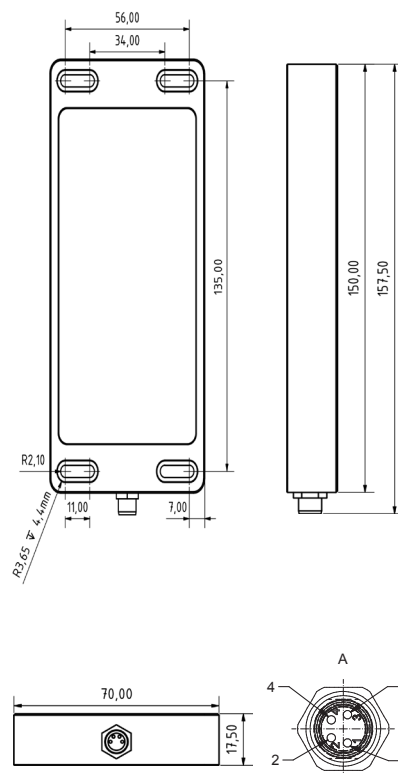


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  7,4 mm



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme: Power consumption:	7W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart Connection type	M8 Steckverbinder* oder 3m Kabel M8 connector* or 3m cable
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert Anodised aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67
Schutzklasse: Protection class:	III
Abdeckung: Cover	PMMA diffus oder ESG diffus PMMA diffuse, safety glass diffuse
Farbtreue: Colour rendering:	Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer: Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (DC+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
FLS150 DIFF-0-M8-55	15070150	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	5.700K
FLS150 ESGd-0-M8-55	15070151	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	5.700K
FLS150 DIFF-0-M8-40	15070156	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	4.000K
FLS150 ESGd-0-M8-40	15070157	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 804 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Subject to technical changes. The luminous flux and colour temperature may vary.

# LED Aufbauleuchte FLS250

## LED surface mounted luminaire FLS250

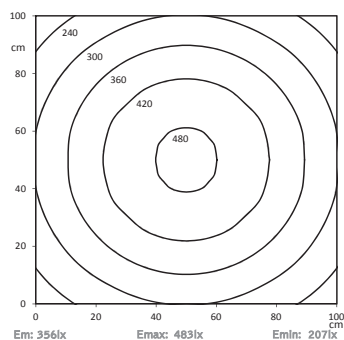
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung  
 Flat LED machine surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



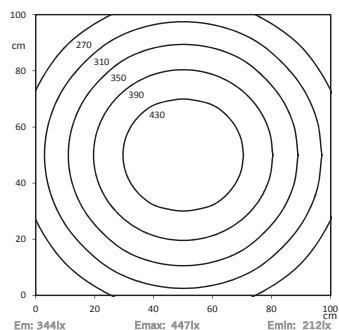
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

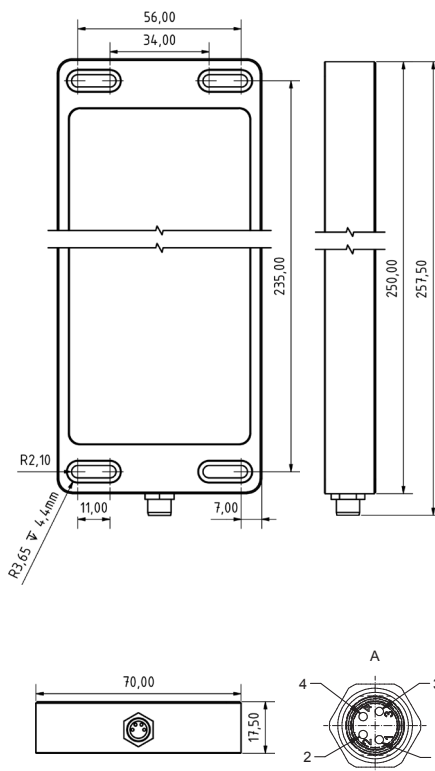


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
 Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  7,4 mm



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme: Power consumption:	14W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart Connection type	M8 Steckverbinder* oder 3m Kabel M8 connector* or 3m cable
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert Anodised aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67
Schutzklasse: Protection class:	III
Abdeckung: Cover	PMMA diffus oder ESG diffus PMMA diffuse, safety glass diffuse
Farbtreue: Colour rendering:	Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer: Service life:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (DC+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
 DIN EN 61547 (EMV)  
 DIN EN 60598-1  
 DIN EN 62471



E-Mail  
[sales@sangel.com](mailto:sales@sangel.com)



Hotline  
 +49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
FLS250 DIFF-0-M8-55	15070174	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	5.700K
FLS250 ESGd-0-M8-55	15070175	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	5.700K
FLS250 DIFF-0-M8-40	15070180	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	4.000K
FLS250 ESGd-0-M8-40	15070181	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Subject to technical changes. The luminous flux and colour temperature may vary.

# LED Aufbauleuchte FLS350

## LED surface mounted luminaire FLS350

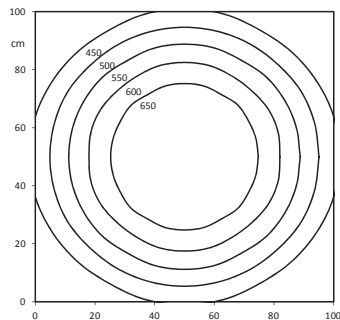
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung  
 Flat LED surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



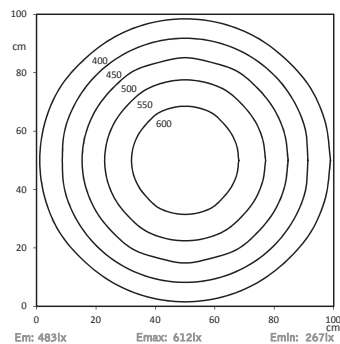
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

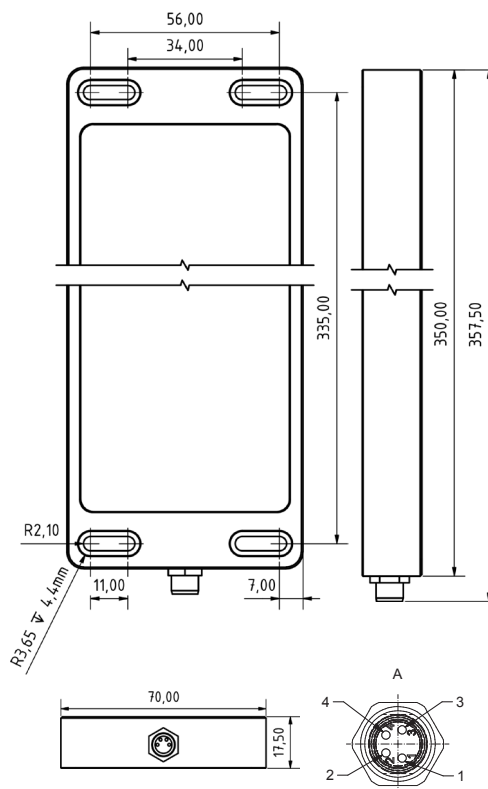


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
 Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  7,4 mm



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	21W
Power consumption:	21W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M8 Steckverbinder* oder 3m Kabel
Connection type:	M8 connector or 3m cable*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	Anodised aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA diffus oder ESG diffus
Cover:	PMMA diffuse, safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI $\geq$ 80
Colour rendering:	Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment:	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
 DIN EN 61547 (EMV)  
 DIN EN 60598-1  
 DIN EN 62471



E-Mail  
[sales@sangel.com](mailto:sales@sangel.com)



Hotline  
 +49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
FLS350 DIFF-0-M8-55	15070198	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 2412 lm	5.700K
FLS350 ESGd-0-M8-55	15070199	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 2412 lm	5.700K
FLS350 DIFF-0-M8-40	15070204	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 2412 lm	4.000K
FLS350 ESGd-0-M8-40	15070205	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 2412 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Subject to technical changes. The luminous flux and colour temperature may vary.

# LED Aufbauleuchte FLS450

## LED surface mounted luminaire FLS450

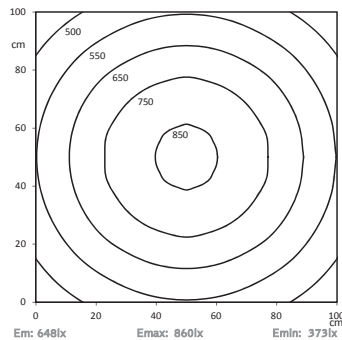
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung  
Flat LED surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



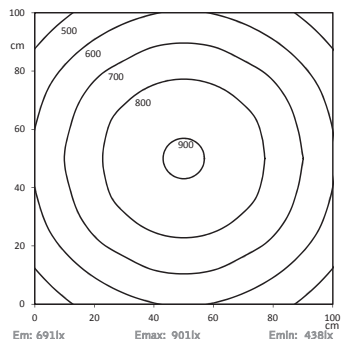
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

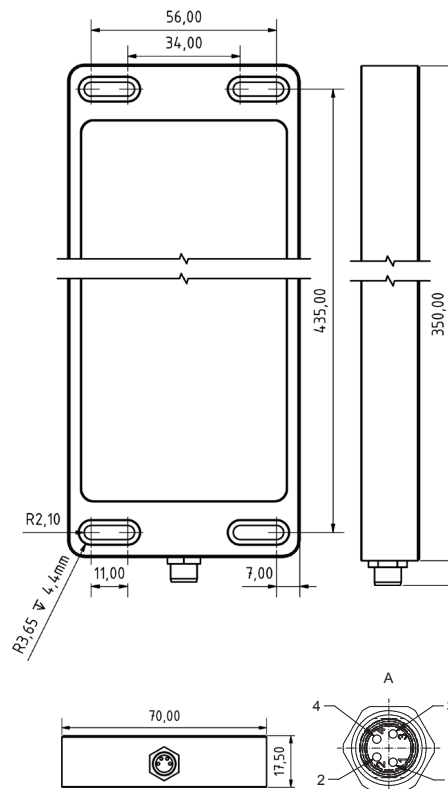


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  7,4 mm



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	28W
Power consumption:	28W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart	M8 Steckverbinder* oder 3m Kabel
Connection type	M8 connector *or 3m cable
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	Anodised aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA diffus oder ESG diffus
Cover	PMMA diffuse, safety glass diffuse or
Farbtreue:	Ra / CRI $\geq$ 80
Colour rendering:	Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
FLS450 DIFF-0-M8-55	15070222	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	5.700K
FLS450 ESGd-0-M8-55	15070223	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	5.700K
FLS450 DIFF-0-M8-40	15070228	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	4.000K
FLS450 ESGd-0-M8-40	15070229	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Subject to technical changes. The luminous flux and colour temperature may vary.

LED Einbauleuchte T  
LED recessed luminaire T



**NEW**  
UL approval



Unsere LED Einbauleuchte T zeigt sich ganz flach. Als Einbau-Maschinenleuchte beträgt ihre Aufbauhöhe im eingebauten Zustand nur 3mm. Sie ist in 2 verschiedenen Längen erhältlich.

Selbstverständlich entspricht auch die Einbauvariante des eloxierten Aluminiumgehäuses der Schutzart IP67 und ist unempfindlich gegen Spritzwasser und Staub.

Wir liefern die LED Einbauleuchte T im Standard wahlweise mit 3 Meter Kabel, M8 Steckverbinder oder M12 Steckverbinder. Als Lichtabdeckung wählen Sie aus diffusem Acrylglas oder diffusem Einscheibensicherheitsglas (ESG). Sie brauchen mehr Licht!? - Dann haben Sie auch bei dieser Leuchte die Möglichkeit, sich für die Version mit klarem ESG zu entscheiden.

The design of our LED recessed luminaire T is extremely flat. As a recessed machine luminaire, its installation height is just 3 mm when built in and it is available in two different lengths.

It goes without saying that the recessed version of the anodised aluminium housing also has an IP67 protection rating and is resistant to splashing water and dust.

The LED recessed luminaire T comes with your choice of a 3 metre cable, M8 connector or M12 connector as standard. For the light cover, you can select from diffuse acrylic glass and diffuse single-pane safety glass. If your application requires more light, there is even a version of this luminaire with clear single-pane safety glass.

# LED Einbauleuchte T250

## LED recessed luminaire T250

LED Maschineneinbauleuchte mit 24V Betriebsspannung  
LED recessed machine luminaire with 24V operating voltage

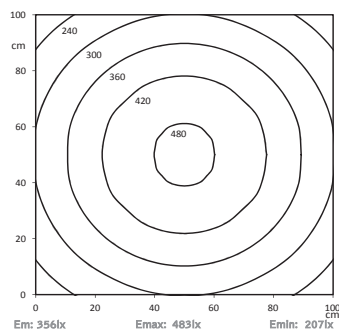


Einbauwandstärke: ≤ 10mm  
Installation wall thickness: ≤ 10mm

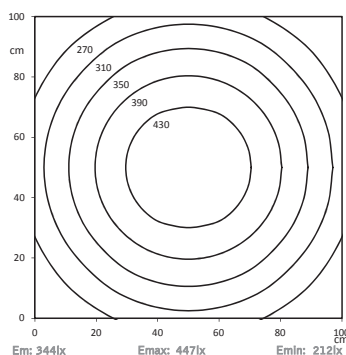
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse



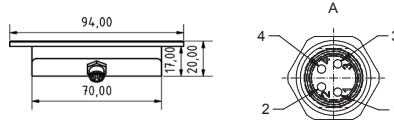
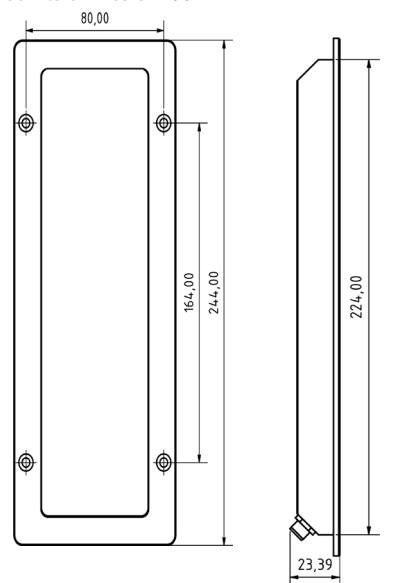
ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Durchmesser |  
Maximum diameter: Ø 8,8 mm

Senkkopfschraube |  
Countersunk screw: 90°



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	14W
Power consumption:	14W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M8 Steckverbinder*
Connection type:	M8 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	Anodised aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA diffus oder ESG diffus
Cover:	PMMA diffuse, safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment:	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



E-Mail

sales@sangel.com



Hotline

+49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
T250 DIFF-0-M8-55	15070254	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	5.700K
T250 ESGd-0-M8-55	15070255	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	5.700K
T250 DIFF-0-M8-40	15070260	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	4.000K
T250 ESGd-0-M8-40	15070261	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1608 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

# LED Einbauleuchte T450

## LED recessed luminaire T450

LED Maschineneinbauleuchte mit 24V Betriebsspannung  
LED recessed luminaire with 24V operating voltage

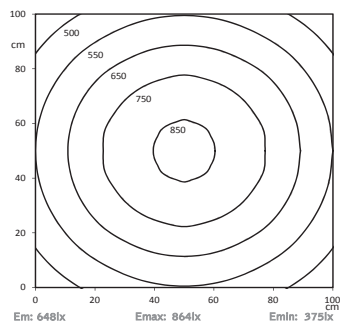


Einbauwandstärke: ≤ 10mm  
Installation wall thickness: ≤ 10mm

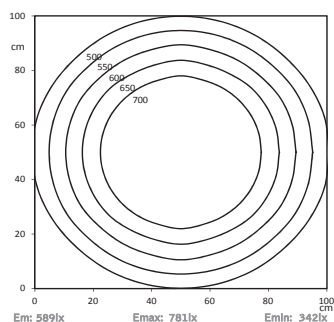
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse



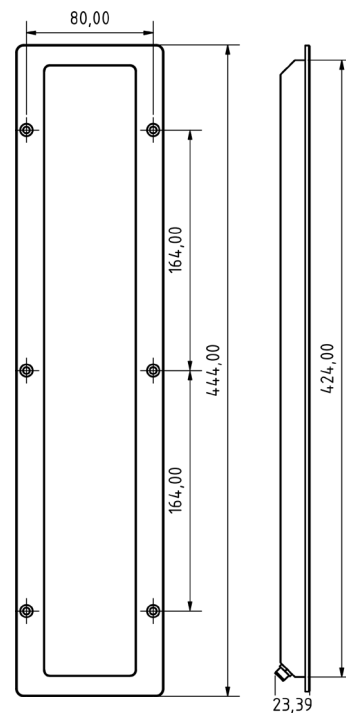
ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Durchmesser |  
Maximum diameter: Ø 8,8 mm

Senkkopfschraube |  
Countersunk screw: 90°



### Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	28W
Power consumption:	28W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M8 Steckverbinder*
Connection type:	M8 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	Anodised aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA diffus oder ESG diffus
Cover:	PMMA diffuse, pane safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 1608 lm
Luminous flux:	Approx. 1608 lm
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment:	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



E-Mail

sales@sangel.com



Hotline

+49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Anschlussart Anschlussart	Lichtstrom Luminous flux	Lichtfarbe Colour temp.
T450 DIFF-0-M8-55	15070266	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	5.700K
T450 ESGd-0-M8-55	15070267	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	5.700K
T450 DIFF-0-M8-40	15070272	PMMA diffus PMMA diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	4.000K
T450 ESGd-0-M8-40	15070273	ESG diffus safety glass diffuse	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3216 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Subject to technical changes. The luminous flux and colour temperature may vary.

LED Aufbauleuchte LR40

LED surface mounted luminaire LR40



**NEW**  
Loop through

Durch ihre Vielzahl an Eigenschaften und Konfigurationsmöglichkeiten, wie verschiedene Lichttemperaturen, Abdeckungsarten, Optiken und Längenvarianten ist die LR40 ein wahrer Allrounder unter den Industrieleuchten. Auch bei dieser neuen Baureihe ist der Eco-Mode als Standard inbegriffen. Die Position der drehbaren Befestigungswinkel ermöglicht einen einfachen Austausch häufig verwendeter Maschinenleuchten in 40mm-Rundformat, ohne konstruktive Veränderungen vornehmen zu müssen. Die LR40 kann in ihrer längsten Version von 715 mm bis zu vier Mal in Reihe verdrahtet werden und erlaubt die Ausleuchtung größerer Maschineninnenräume mit nur einer Spannungsversorgung.

Wahlweise kann die LR40 um eine fokussierende Linse ergänzt werden, welche mit einer 30 oder 60 Grad Optik erhältlich ist. Die Verwendung eines diffusen Sicherheitsglases sorgt für homogenes Licht trotz Fokussierung.

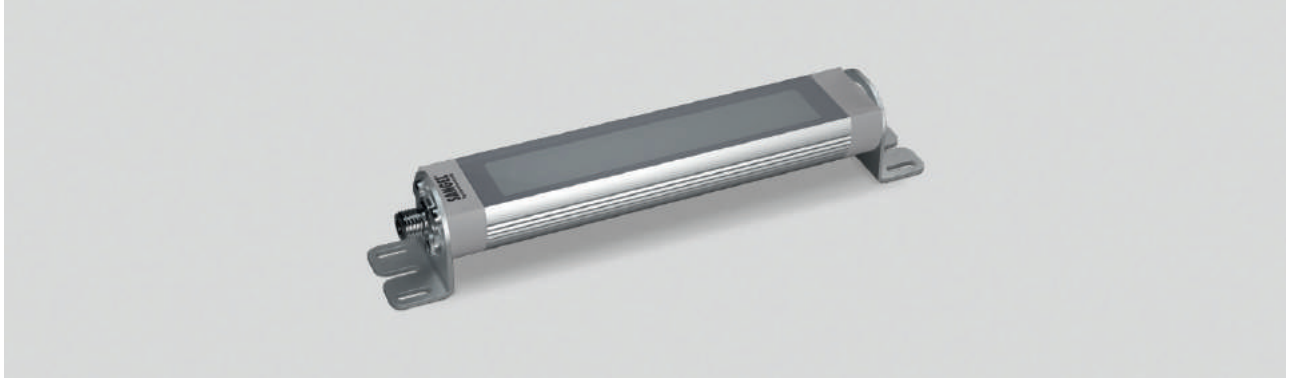
Its variety of features and configuration options, such as different light temperatures, cover types, optics and length variants make the LR40 a genuine all-rounder among industrial luminaires. Naturally, eco mode is an integral part of our new model. The position of the rotatable fastening elements allows an easy change of often used machine lights with a 40mm circular shape, without any design change in the machine. Up to four of LR40 715 can be cascaded. Machines can therefore be illuminated over a larger space with just one power source.

Optionally the LR40 can be complemented with a focussing lens which is available with 30 or 60 degrees optics. The use of diffuse safety glass enables the homogeneous light distribution despite the focus of the light.

# LED Aufbauleuchte LR40 190

## LED surface mounted luminaire LR40 190

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

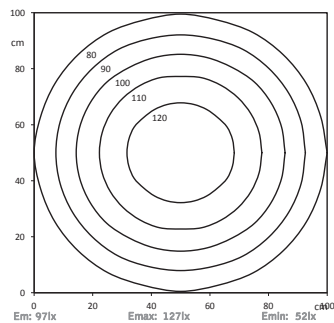


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 190 55

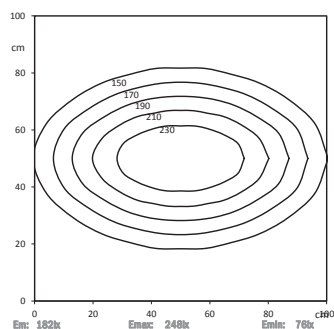
LED surface mounted luminaire LR40 190 55



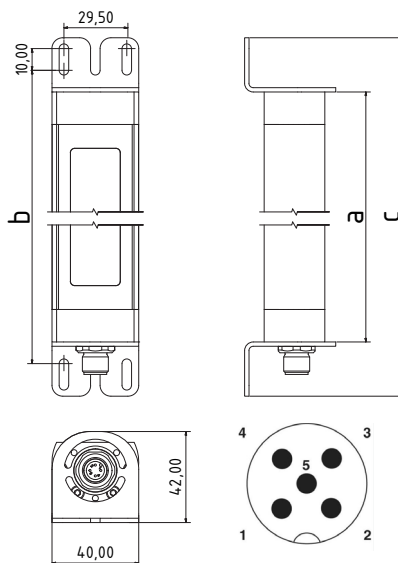
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 190 30°

LED surface mounted luminaire LR40 190 30°



### Dimensionierung | Dimensions



### Technische Daten | Technical data

Leistung: Power:	5,2W 5,2W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%) 24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart: Connection type:	M12 Steckverbinder* M12 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert anodized aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67 IP67
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Cover:	PMMA oder ESG diffus safety glass or PMMA
Farbtreue: Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80 Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer: Durability:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C -20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (DC+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC 5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temperature
--	-----------------	-----------------------------	--------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------------

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR40 190 D-DIFF-0-M12-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070521	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-ESGd-0-M12-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070522	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-DIFF-0-M12-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070525	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	4.000K
LR40 190 D-ESGd-0-M12-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070526	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	4.000K
LR40 190 D-ESGd-30-M12-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070552	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-ESGd-30-M12-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070554	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 489 lm	4.000K
LR40 190 D-ESGd-60-M12-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070556	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-ESGd-60-M12-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070558	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 489 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

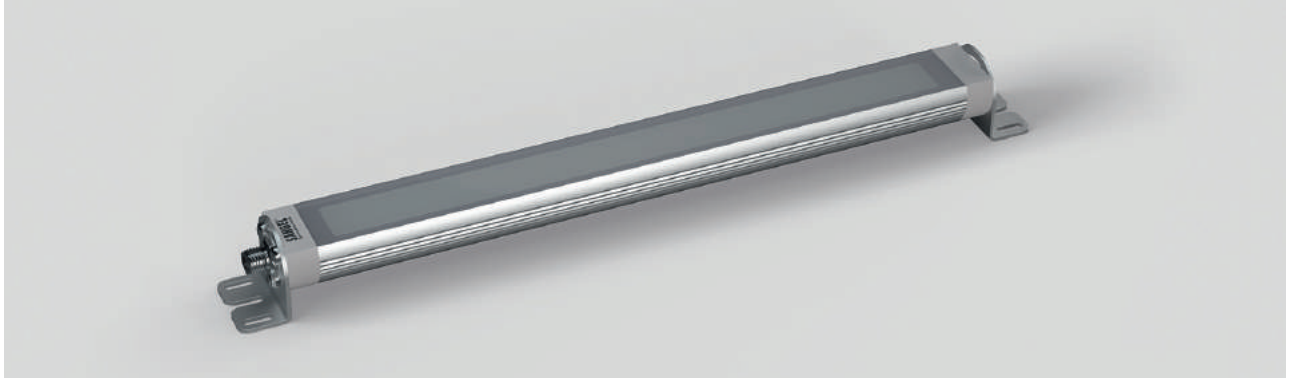
LR40 190 D-DIFF-0-M12D-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070734	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-ESGd-0-M12D-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070735	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-DIFF-0-M12D-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070736	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	4.000K
LR40 190 D-ESGd-0-M12D-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070737	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 489 lm	4.000K
LR40 190 D-ESGd-30-M12D-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070750	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-ESGd-30-M12D-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070751	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 489 lm	4.000K
LR40 190 D-ESGd-60-M12D-55	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070752	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 489 lm	5.700K
LR40 190 D-ESGd-60-M12D-40	a: 190mm b: 210mm c: 240mm	15070753	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 489 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

# LED Aufbauleuchte LR40 365

## LED surface mounted luminaire LR40 365

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

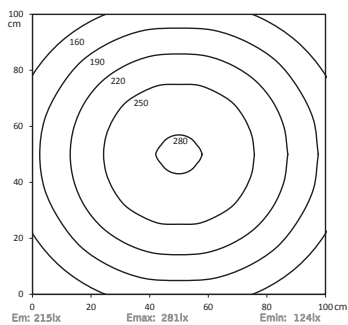


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 365

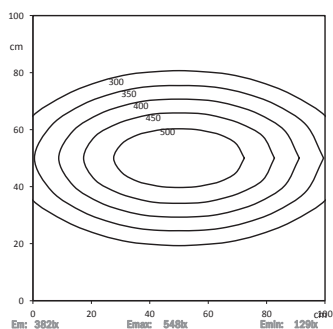
LED surface mounted luminaire LR40 365



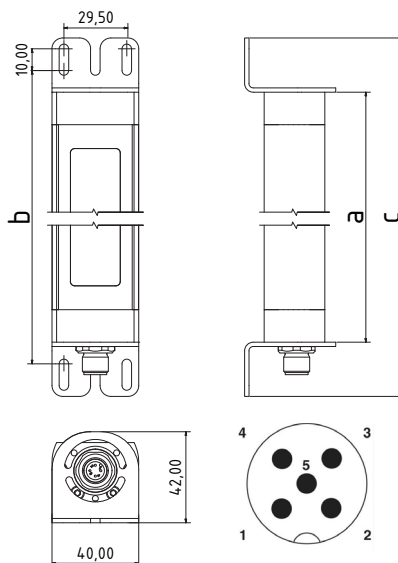
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 365 30°

LED surface mounted luminaire LR40 365 30°



### Dimensionierung | Dimensions



### Technische Daten | Technical data

Leistung: Power:	10,4W 10,4W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%) 24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart: Connection type:	M12 Steckverbinder* M12 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert anodized aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67 IP67
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Cover:	PMMA oder ESG diffus safety glass or PMMA
Farbtreue: Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80 Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer: Durability:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C -20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (DC+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC 5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temperature
--	-----------------	-----------------------------	--------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------------

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR40 365 D-DIFF-0-M12-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070529	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-ESGd-0-M12-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070530	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-DIFF-0-M12-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070533	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	4.000K
LR40 365 D-ESGd-0-M12-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070534	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	4.000K
LR40 365 D-ESGd-30-M12-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070600	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-ESGd-30-M12-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070602	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1073 lm	4.000K
LR40 365 D-ESGd-60-M12-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070604	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-ESGd-60-M12-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070606	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1073 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

LR40 365 D-DIFF-0-M12D-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070738	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-ESGd-0-M12D-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070739	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-DIFF-0-M12D-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070740	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	4.000K
LR40 365 D-ESGd-0-M12D-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070741	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1073 lm	4.000K
LR40 365 D-ESGd-30-M12D-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070754	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-ESGd-30-M12D-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070755	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1073 lm	4.000K
LR40 365 D-ESGd-60-M12D-55	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070756	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1073 lm	5.700K
LR40 365 D-ESGd-60-M12D-40	a: 365mm b: 385mm c: 415mm	15070757	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1073 lm	4.000K

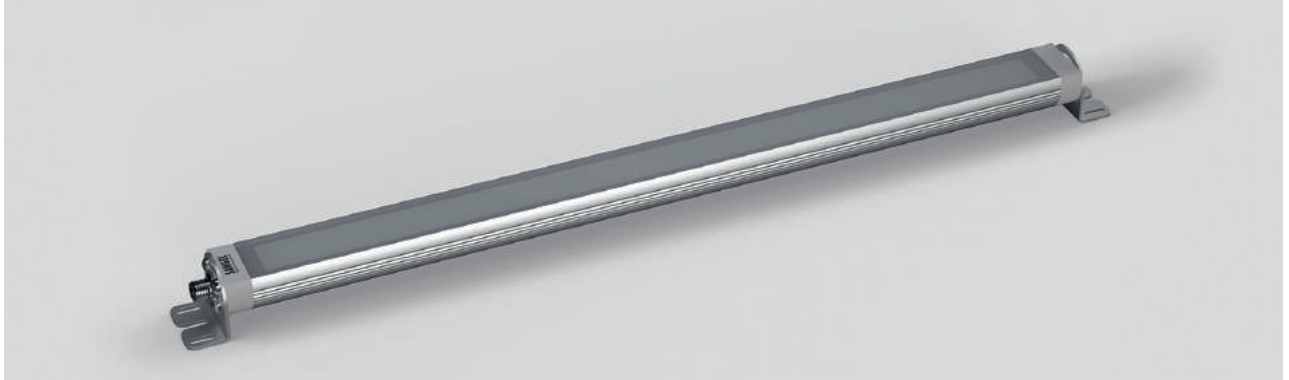
\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Subject to technical changes. The luminous flux and colour temperature may vary.

# LED Aufbauleuchte LR40 540

## LED surface mounted luminaire LR40 540

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

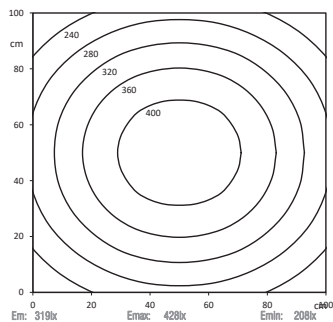


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 540

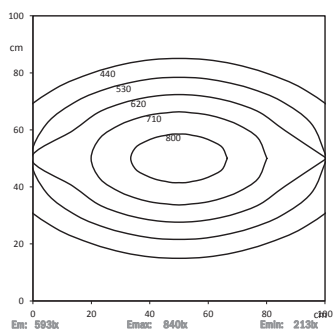
LED surface mounted luminaire LR40 540



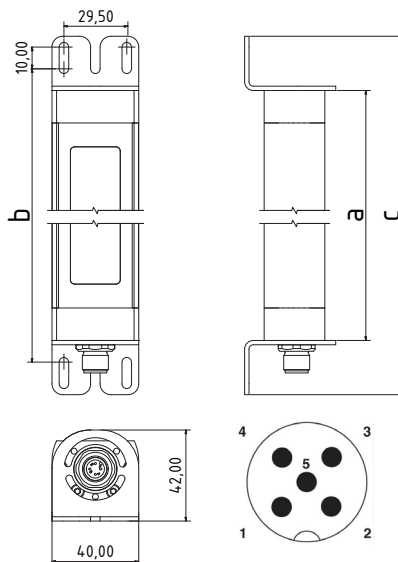
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 540 30°

LED surface mounted luminaire LR40 540 30°



### Dimensionierung | Dimensions



### Technische Daten | Technical data

Leistung: Power:	15,6W 15,6W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%) 24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart: Connection type:	M12 Steckverbinder* M12 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert anodized aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67 IP67
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Cover:	PMMA oder ESG diffus safety glass or PMMA
Farbtreue: Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80 Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer: Durability:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C -20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (DC+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC 5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous fluxx	Lichttemperatur Color temp.

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR40 540 D-DIFF-0-M12-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070537	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-ESGd-0-M12-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070538	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-DIFF-0-M12-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070541	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	4.000K
LR40 540 D-ESGd-0-M12-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070542	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	4.000K
LR40 540 D-ESGd-30-M12-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070608	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-ESGd-30-M12-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070610	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1660 lm	4.000K
LR40 540 D-ESGd-60-M12-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070612	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-ESGd-60-M12-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070614	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1660 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

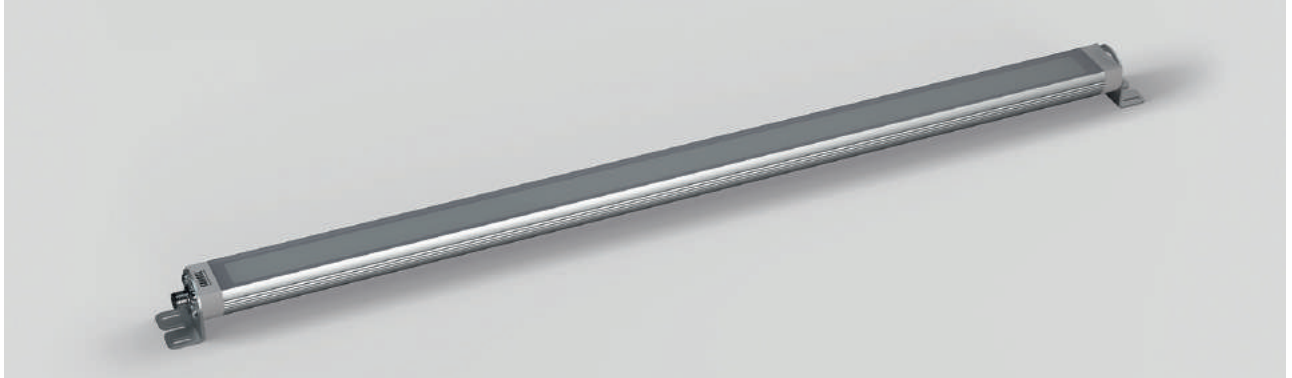
LR40 540 D-DIFF-0-M12D-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070742	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-ESGd-0-M12D-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070743	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-DIFF-0-M12D-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070744	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	4.000K
LR40 540 D-ESGd-0-M12D-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070745	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 1660 lm	4.000K
LR40 540 D-ESGd-30-M12D-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070758	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-ESGd-30-M12D-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070759	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1660 lm	4.000K
LR40 540 D-ESGd-60-M12D-55	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070760	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1660 lm	5.700K
LR40 540 D-ESGd-60-M12D-40	a: 540mm b: 560mm c: 590mm	15070761	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1660 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

# LED Aufbauleuchte LR40 715

## LED surface mounted luminaire LR40 715

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

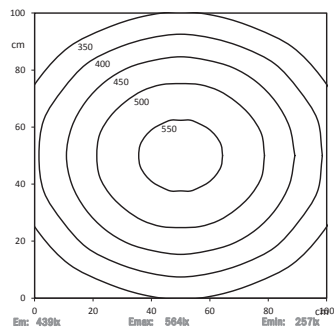


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 715

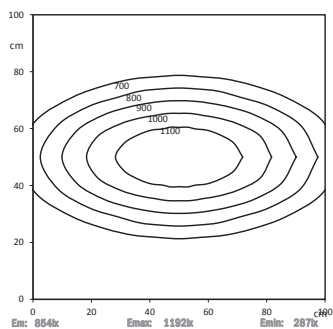
LED surface mounted luminaire LR40 715



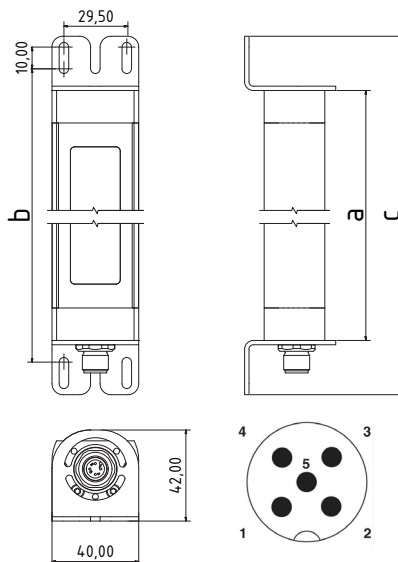
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR40 715 30°

LED surface mounted luminaire LR40 715 30°



### Dimensionierung | Dimensions



### Technische Daten | Technical data

Leistung: Power:	20,9W 20,9W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%) 24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart: Connection type:	M12 Steckverbinder* M12 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert anodized aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67 IP67
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Cover:	PMMA oder ESG diffus safety glass or PMMA
Farbtreue: Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80 Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer: Durability:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C -20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (DC+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC 5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temp.

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR40 715 D-DIFF-0-M12-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070545	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-ESGd-0-M12-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070546	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-DIFF-0-M12-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070549	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	4.000K
LR40 715 D-ESGd-0-M12-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070550	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	4.000K
LR40 715 D-ESGd-30-M12-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070616	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-ESGd-30-M12-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070618	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2246 lm	4.000K
LR40 715 D-ESGd-60-M12-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070620	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-ESGd-60-M12-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070719	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2246 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

LR40 715 D-DIFF-0-M12D-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070746	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-ESGd-0-M12D-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070747	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-DIFF-0-M12D-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070748	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	4.000K
LR40 715 D-ESGd-0-M12D-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070749	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 2246 lm	4.000K
LR40 715 D-ESGd-30-M12D-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070762	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-ESGd-30-M12D-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070763	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2246 lm	4.000K
LR40 715 D-ESGd-60-M12D-55	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070764	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2246 lm	5.700K
LR40 715 D-ESGd-60-M12D-40	a: 715mm b: 735mm c: 765mm	15070765	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2246 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

LED Aufbauleuchte LR70

LED surface mounted luminaire LR70



**NEW**  
Loop through

Durch ihre Vielzahl an Eigenschaften und Konfigurationsmöglichkeiten, wie verschiedene Lichttemperaturen, Abdeckungsarten, Optiken und Längenvarianten ist die LR70 ein wahrer Allrounder unter den Industrieleuchten. Der Eco-Mode ist auch bei dieser neuen Baureihe als Standard inbegriffen. Die Position der drehbaren Befestigungswinkel ermöglicht einen einfachen Austausch häufig verwendeter Maschinenleuchten in 70mm-Rundformat, ohne konstruktive Veränderungen vornehmen zu müssen. Auch für den Retrofit an Maschinen mit konventioneller Beleuchtung ist diese Baureihe mit ihrem Durchmesser von 70mm bestens geeignet. Die LR70 kann in ihrer längsten Version von 1070 mm bis zu drei Mal in Reihe verdrahtet werden und erlaubt die Ausleuchtung größerer Maschineninnenräume mit nur einer Spannungsversorgung.

Wahlweise kann die LR70 um eine fokussierende Linse ergänzt werden, welche mit einer 30 oder 60 Grad Optik erhältlich ist. Die Verwendung eines diffusen Sicherheitsglases sorgt für homogenes Licht trotz Fokussierung.

Its variety of features and configuration options, such as different light temperatures, cover types, optics and length variants make the LR70 a genuine all-rounder among industrial luminaires.

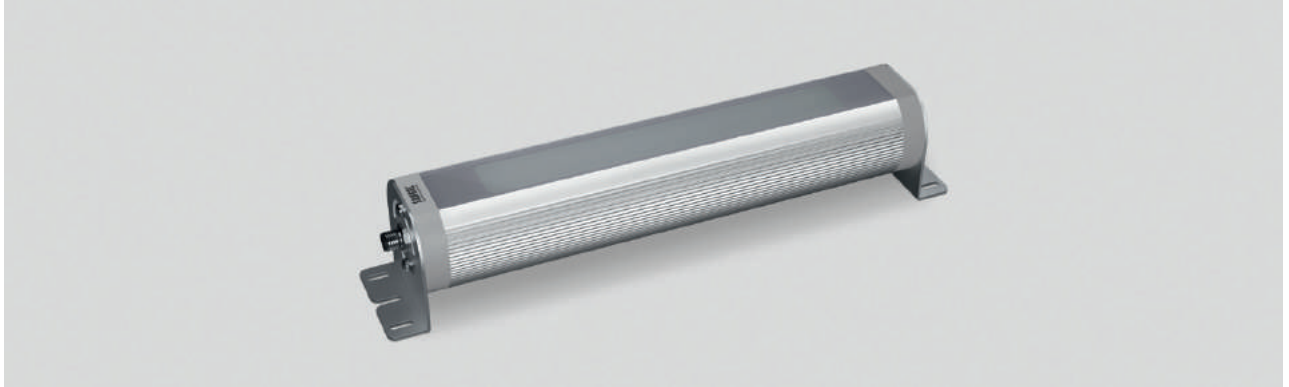
Naturally, eco mode is an integral part of our new model. The position of the rotatable fastening elements allows an easy change of often used machine lights with a 70mm circular shape, without any design change in the machine. Also for retrofit at machines with conventional light this series is suitable. Up to three of LR70 1070 can be cascaded. Machines can therefore be illuminated over a larger space with just one power source.

Optionally the LR70 can be complemented with a focussing lens which is available with 30 or 60 degrees optics. The use of diffuse safety glass enables the homogeneous light distribution despite the focus of the light.

# LED Aufbauleuchte LR70 370

## LED surface mounted luminaire LR70 370

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

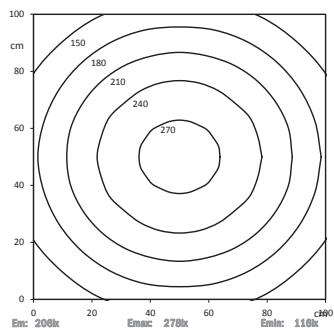


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 370

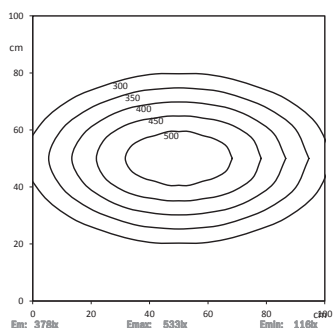
LED surface mounted luminaire LR70 370



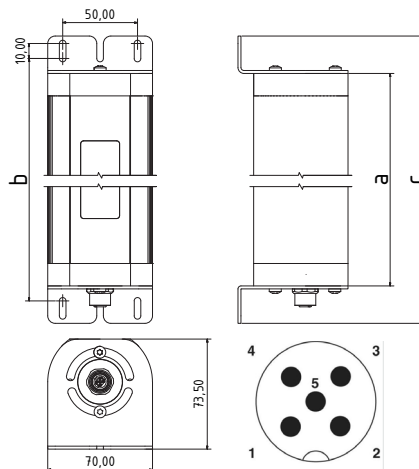
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 370 30°

LED surface mounted luminaire LR70 370 30°



### Dimensionierung | Dimension



### Technische Daten | Technical data

Leistung:	8,5W	
Power:	8,5W	
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)	
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)	
Anschlussart:	M12 Steckverbinder*	
Connection type:	M12 connector*	
Gehäuse:	Aluminium eloxiert	
Housing:	anodized aluminium	
Schutzart:	IP67	
Protection rating:	IP67	
Schutzklasse:	III	
Protection class:	III	
Abdeckung:	PMMA oder ESGd	
Cover:	diffus	
	safety glass or PMMA	
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80	
	Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h	
	Durability:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C	
	Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik	
Optics:	120° optics	
Belegung:	1 = DC (+) br   br	
	Pin assignment:	2 = Eco (DC+) ws   wh
		3 = DC (-) bl   bl
		4 = NC
		5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temp.
--	-----------------	-----------------------------	--------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR70 370 D-DIFF-0-M12-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070624	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-ESGd-0-M12-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070625	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-DIFF-0-M12-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070628	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	4.000K
LR70 370 D-ESGd-0-M12-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070629	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	4.000K
LR70 370 D-ESGd-30-M12-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070663	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-ESGd-30-M12-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070665	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 977 lm	4.000K
LR70 370 D-ESGd-60-M12-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070667	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-ESGd-60-M12-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070669	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 977 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

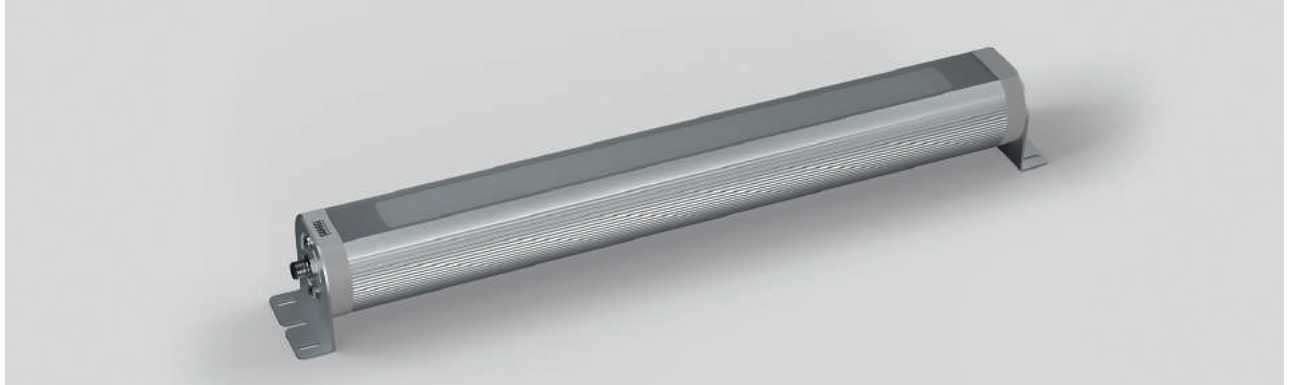
LR70 370 D-DIFF-0-M12D-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070766	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-ESGd-0-M12D-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070767	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-DIFF-0-M12D-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070768	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	4.000K
LR70 370 D-ESGd-0-M12D-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070769	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 977 lm	4.000K
LR70 370 D-ESGd-30-M12D-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070786	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-ESGd-60-M12D-55	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070787	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 977 lm	5.700K
LR70 370 D-ESGd-30-M12D-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070788	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 977 lm	4.000K
LR70 370 D-ESGd-60-M12D-40	a: 370mm b: 390mm c: 420mm	15070789	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 977 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

# LED Aufbauleuchte LR70 510

## LED surface mounted luminaire LR70 510

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

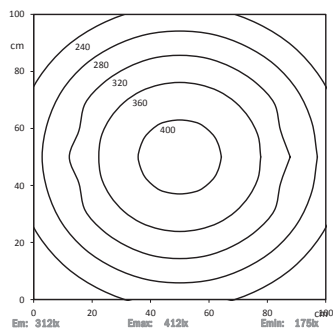


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 510

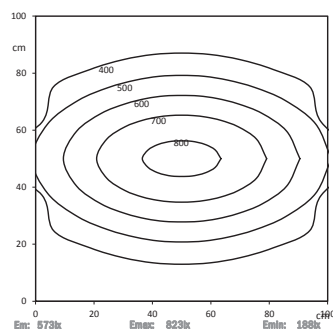
LED surface mounted luminaire LR70 510



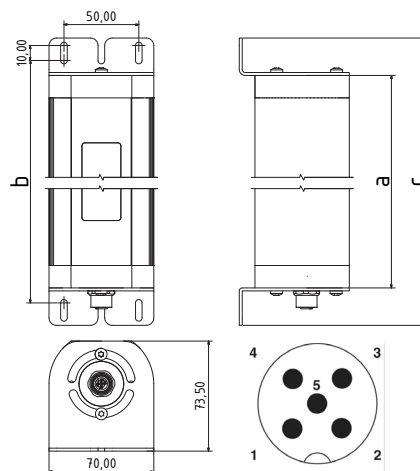
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 510 30°

LED surface mounted luminaire LR70 510 30°



### Dimensionierung | Dimension



### Technische Daten | Technical data

Leistung:	13,6W
Power:	13,6W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder*
Connection type:	M12 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	anodized aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA oder ESGd
Cover:	diffus safety glass or PMMA diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Durability:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment:	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC
	5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temp.
--	-----------------	-----------------------------	--------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR70 510 D-DIFF-0-M12-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070632	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-ESGd-0-M12-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070633	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-DIFF-0-M12-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070636	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	4.000K
LR70 510 D-ESGd-0-M12-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070637	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	4.000K
LR70 510 D-ESGd-30-M12-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070671	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-ESGd-30-M12-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070673	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1466 lm	4.000K
LR70 510 D-ESGd-60-M12-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070675	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-ESGd-60-M12-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070677	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1466 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

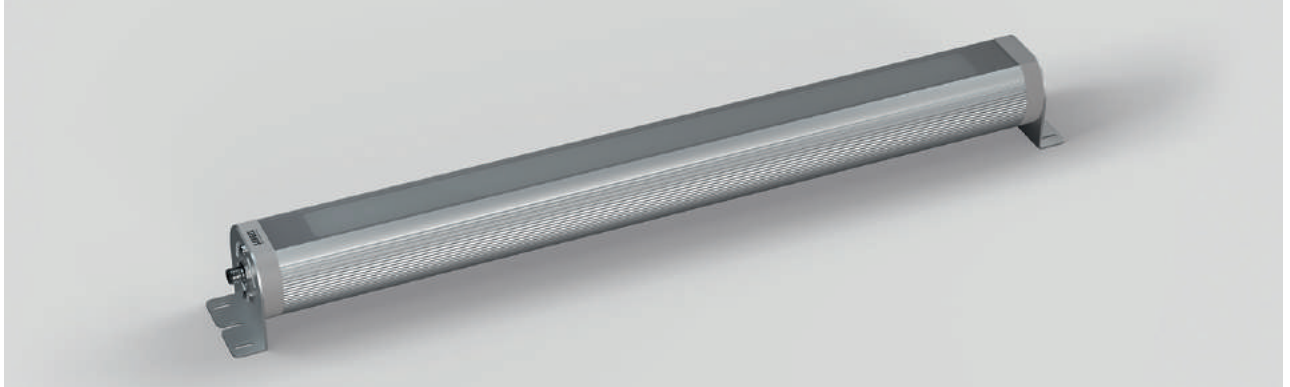
LR70 510 D-DIFF-0-M12D-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070770	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-ESGd-0-M12D-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070771	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-DIFF-0-M12D-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070772	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	4.000K
LR70 510 D-ESGd-0-M12D-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070773	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1466 lm	4.000K
LR70 510 D-ESGd-30-M12D-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070790	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-ESGd-60-M12D-55	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070791	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1466 lm	5.700K
LR70 510 D-ESGd-30-M12D-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070792	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1466 lm	4.000K
LR70 510 D-ESGd-60-M12D-40	a: 510mm b: 530mm c: 560mm	15070793	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1466 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

# LED Aufbauleuchte LR70 650

## LED surface mounted luminaire LR70 650

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

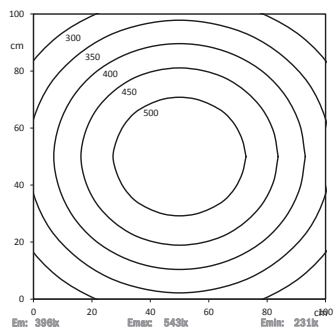


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 650

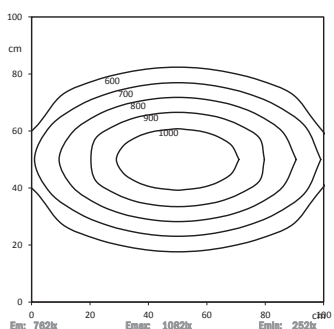
LED surface mounted luminaire LR70 650



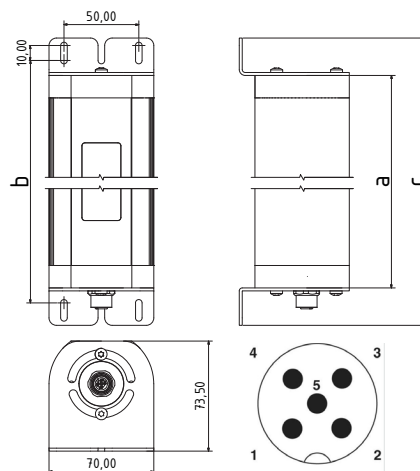
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 650 30°

LED surface mounted luminaire LR70 650 30°



### Dimensionierung | Dimension



### Technische Daten | Technical data

Leistung:	17W
Power:	17W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder*
Connection type:	M12 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	anodized aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA oder ESGd
Cover:	diffus
	safety glass or PMMA
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
	Max. ambient temperature:
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC
	5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temp.
--	-----------------	-----------------------------	--------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR70 650 D-DIFF-0-M12-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070640	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-ESGd-0-M12-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070641	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-DIFF-0-M12-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070644	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	4.000K
LR70 650 D-ESGd-0-M12-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070645	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	4.000K
LR70 650 D-ESGd-30-M12-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070679	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-ESGd-30-M12-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070681	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1955 lm	4.000K
LR70 650 D-ESGd-60-M12-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070683	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-ESGd-60-M12-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070685	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1955 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

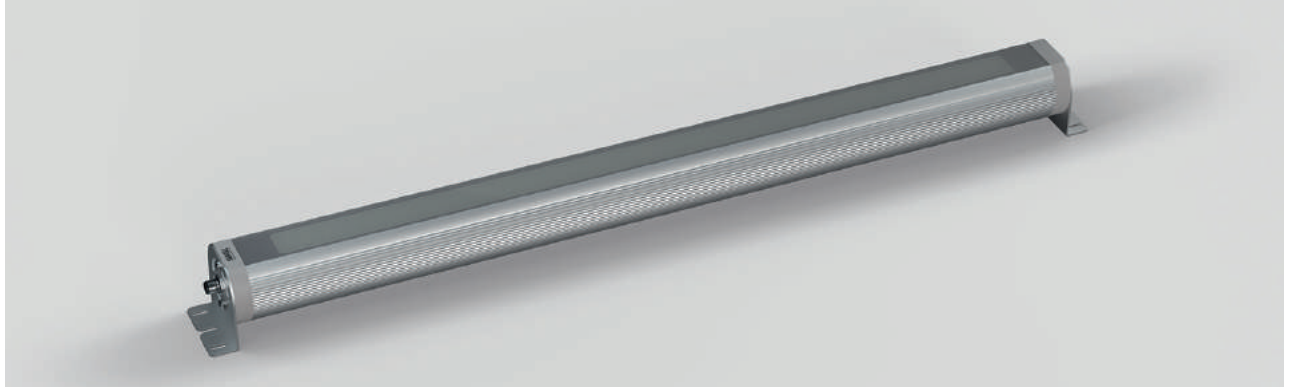
LR70 650 D-DIFF-0-M12D-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070774	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-ESGd-0-M12D-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070775	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-DIFF-0-M12D-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070776	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	4.000K
LR70 650 D-ESGd-0-M12D-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070777	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 1955 lm	4.000K
LR70 650 D-ESGd-30-M12D-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070794	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-ESGd-60-M12D-55	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070795	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1955 lm	5.700K
LR70 650 D-ESGd-30-M12D-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070796	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 1955 lm	4.000K
LR70 650 D-ESGd-60-M12D-40	a: 650mm b: 670mm c: 700mm	15070797	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 1955 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

# LED Aufbauleuchte LR70 790

## LED surface mounted luminaire LR70 790

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

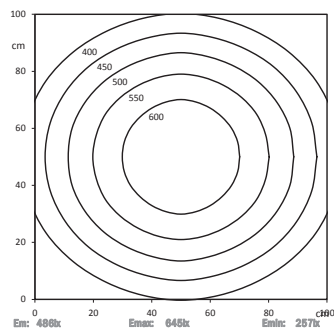


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 790

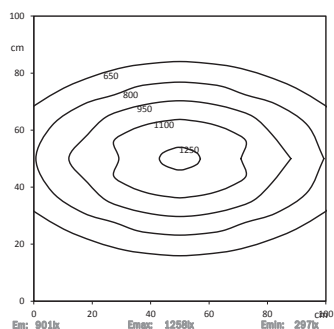
LED surface mounted luminaire LR70 790



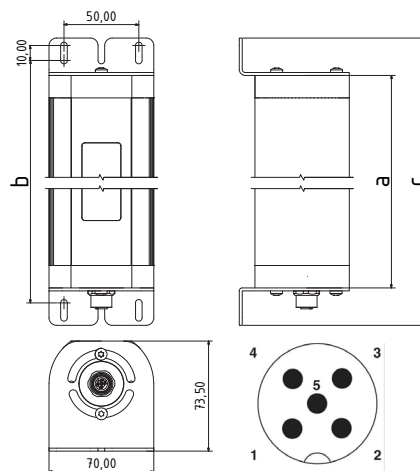
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 790 30°

LED surface mounted luminaire LR70 790 30°



### Dimensionierung | Dimension



### Technische Daten | Technical data

Leistung: Power:	22,1W 22,1W
Anschlusswert: Connection value:	24V DC (-10%/+15%) 24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart: Connection type:	M12 Steckverbinder* M12 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert anodized aluminium
Schutzart: Protection rating:	IP67 IP67
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Cover:	PMMA oder ESGd diffus safety glass or PMMA diffuse
Farbtreue: Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80 Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer: Durability:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C -20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = DC (+) br   br 2 = Eco (DC+) ws   wh 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC 5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temp.
--	-----------------	-----------------------------	--------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR70 790 D-DIFF-0-M12-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070648	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	5.700K
LR70 790 D-ESGd-0-M12-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070649	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	5.700K
LR70 790 D-DIFF-0-M12-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070652	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	4.000K
LR70 790 D-ESGd-0-M12-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070653	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	4.000K
LR070 790 D-ESGd-30-M12-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070687	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2444 lm	5.700K
LR070 790 D-ESGd-30-M12-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070689	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2444 lm	4.000K
LR070 790 D-ESGd-60-M12-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070691	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2444 lm	5.700K
LR070 790 D-ESGd-60-M12-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070693	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2444 lm	4.000K

### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

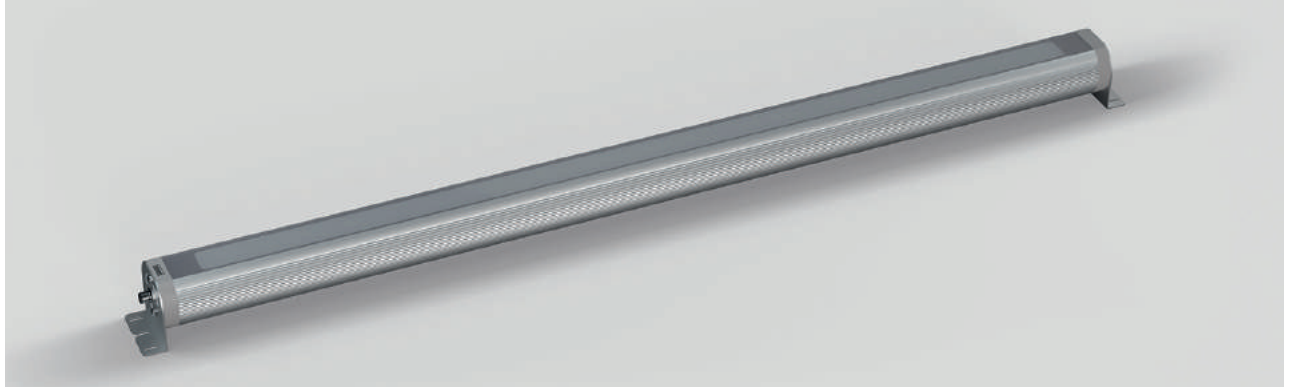
LR70 790 D-DIFF-0-M12D-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070778	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	5.700K
LR70 790 D-ESGd-0-M12D-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070779	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	5.700K
LR70 790 D-DIFF-0-M12D-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070780	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	4.000K
LR70 790 D-ESGd-0-M12D-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070781	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik optics, 120	ca. 2444 lm	4.000K
LR70 790 D-ESGd-30-M12D-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070798	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2444 lm	5.700K
LR70 790 D-ESGd-60-M12D-55	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070799	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2444 lm	5.700K
LR70 790 D-ESGd-30-M12D-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070800	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 2444 lm	4.000K
LR70 790 D-ESGd-60-M12D-40	a: 790mm b: 810mm c: 840mm	15070801	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 2444 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

# LED Aufbauleuchte LR70 1070

## LED surface mounted luminaire LR70 1070

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

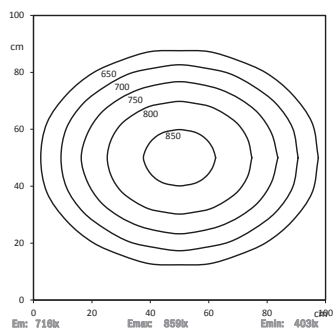


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 1070

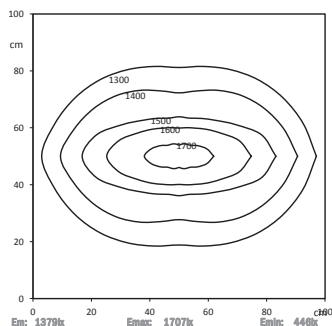
LED surface mounted luminaire LR70 1070



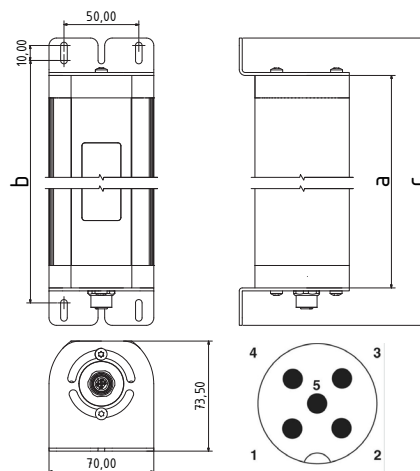
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte LR70 1070 30°

LED surface mounted luminaire LR70 1070 30°



### Dimensionierung | Dimension



### Technische Daten | Technical data

Leistung:	30,6W
Power:	30,6W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder*
Connection type:	M12 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	anodized aluminium
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA oder ESGd
Cover:	diffus safety glass or PMMA diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Durability:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment:	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC
	5 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Länge Length	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Lichtstrom Luminous flux	Lichttemperatur Color temp.
--	-----------------	-----------------------------	--------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------------

### Drehbare Halterung | Turnable mounting

LR70 1070 D-DIFF-0-M12-55	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070656	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-ESGd-0-M12-55	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070657	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-DIFF-0-M12-40	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070660	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	4.000K
LR70 1070 D-ESGd-0-M12-40	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070661	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	4.000K
LR70 1070 D-ESGd-30-M12-55	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070695	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-ESGd-30-M12-40	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070697	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 3421 lm	4.000K
LR70 1070 D-ESGd-60-M12-55	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070699	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-ESGd-60-M12-40	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070701	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 3421 lm	4.000K

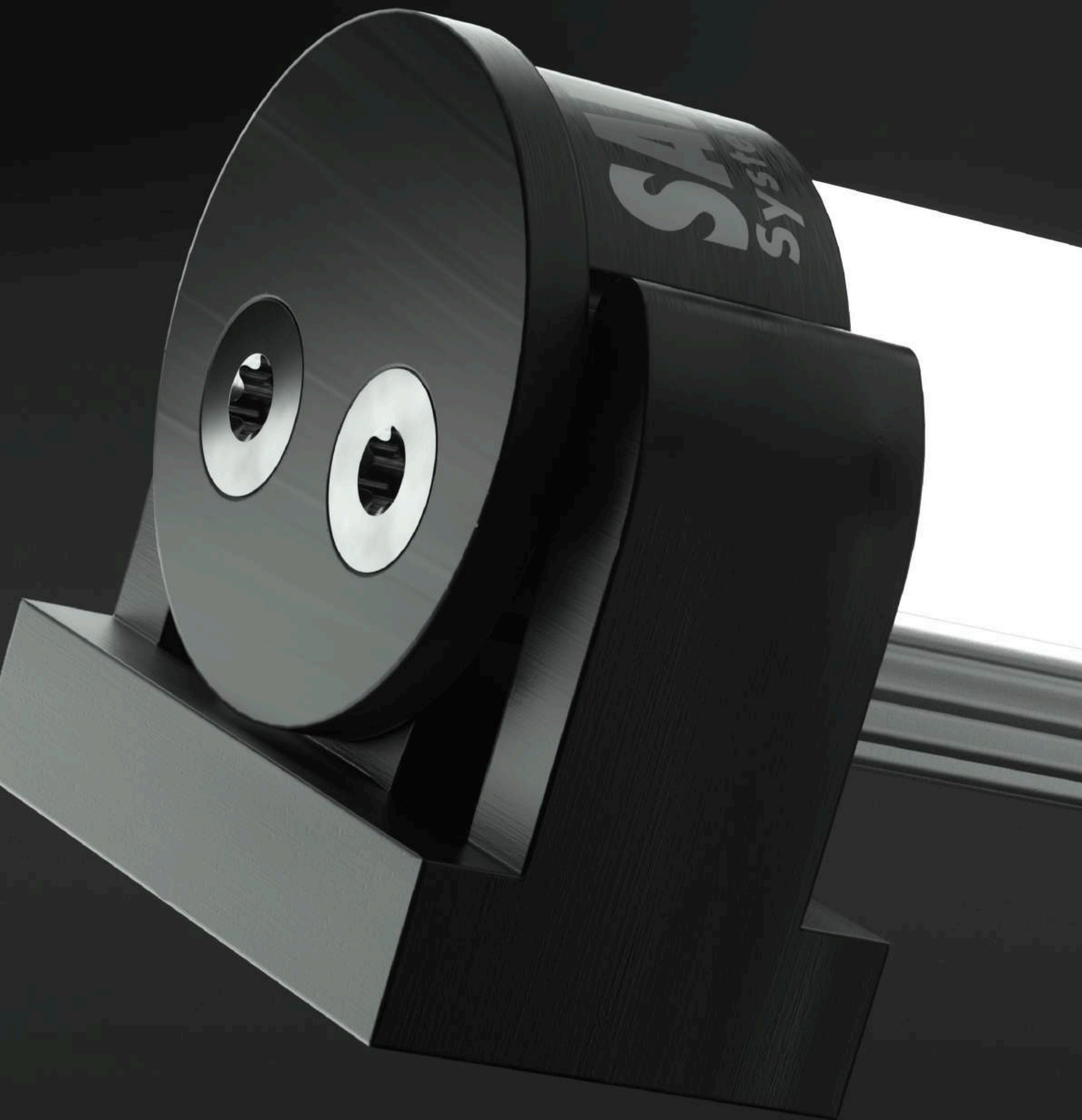
### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

LR70 1070 D-DIFF-0-M12D-55	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070782	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-ESGd-0-M12D-55	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070783	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-DIFF-0-M12D-40	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070784	PMMA diffus PMMA diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	4.000K
LR70 1070 D-ESGd-0-M12D-40	a: 1070mm b: 1090mm c: 1120mm	15070785	ESGd diffus safety glass diffuse	120° Optik 120° optics	ca. 3421 lm	4.000K
LR70 1070 D-ESGd-30-M12D-55	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070802	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-ESGd-60-M12D-55	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070803	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 3421 lm	5.700K
LR70 1070 D-ESGd-30-M12D-40	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070804	ESGd diffus safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	ca. 3421 lm	4.000K
LR70 1070 D-ESGd-60-M12D-40	a: 1070mm b: 1270mm c: 1120mm	15070805	ESGd diffus safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	ca. 3421 lm	4.000K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

LED Aufbauleuchte ELN

LED surface mounted luminaire ELN





Unsere LED-Aufbauleuchte ELN erfüllt alle Anforderungen der Schutzart IP54. Diese Leuchte ist die Weiterentwicklung der EL-Type und bildet auch die konsequente Umsetzung in puncto Preisattraktivität. Diese ELN-Type verfügen nun über eine arretierende Ausrichtung und ist auf eine schlanke Produktion hin konstruiert. Neu ist auch die optionale Durchverdrahtung der Leuchten, sprechen Sie uns dazu einfach an. Die PMMA-Lichtabdeckung sorgt im gewohnten Standard für eine homogene Ausleuchtung.

Für Anwendungen im Bereich der Zerspanung oder Lebensmitteltechnik nutzen Sie unser vielfältiges Angebot der Aufbauleuchten L. Gleiches gilt, wenn Sie fokussiertes statt gestreutem Licht benötigen. Sehen Sie hierzu bitte unsere Familie LO mit Optiken in 30 oder 60 Grad. Für einen klaren Blick sorgen 5.700K bei allen Varianten diesen Typs. Der M8-Steckverbinder erzielt einen schnellen und flexiblen Anschluss.

Our LED Surface Mounted Luminaire ELN fulfils all requirements according to protection type IP54. This luminaire is the advancement of the EL type and shows the consequent improvement in puncto price attractiveness. This ELN type has a latch for locking the body in the supposed direction and is developed to ensure a lean production. New is also the optional daisy chain installation, for this option just get in touch with us. The PMMA coverage stands for a homogenous illumination.

For applications used in machining or food engineering please see our diverse scope of our Surface Mounted Luminaire L. The same applies if you need a focused light instead of diffuse. For this purpose please see our luminaire family LO with optices in 30 or 60 degrees. The 5700K colour temperature ensures a clear view at all versions of this type. The M8 connector achieves a quick and flexible connection.

# LED Aufbauleuchte ELN

## LED surface mounted luminaires ELN

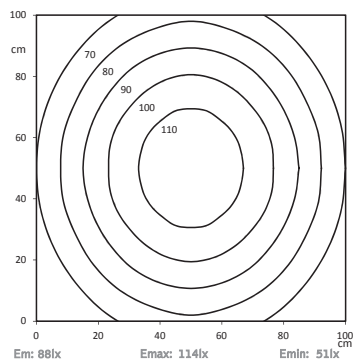
LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.



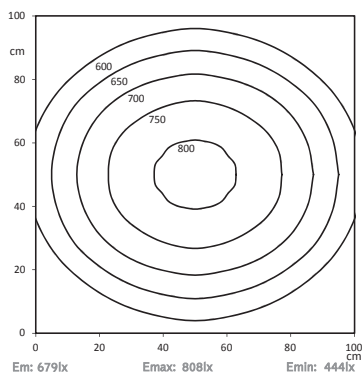
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

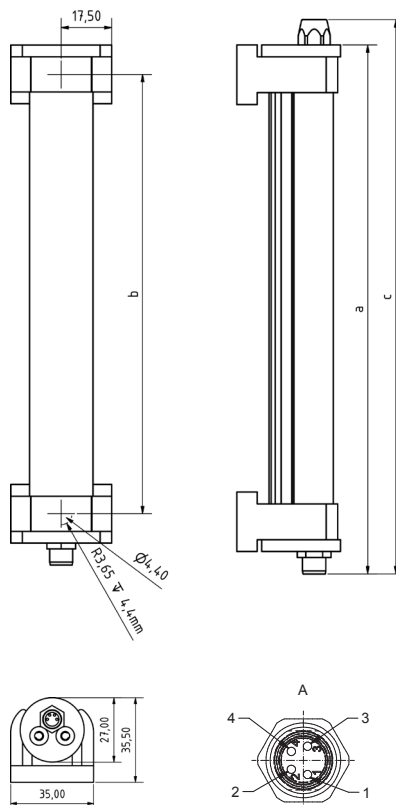
ELN 140



ELN 1120



### Dimensionierung | Dimensions



### Technische Daten | Technical data

Anschlusswert: Connection value:	24V DC 24V DC
Anschlussart: Connection type:	M8 Steckverbinder* M8 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert, Kunststoffhalterung Anodised aluminium, plastic mounting
Schutzart: Protection rating:	IP54 IP54
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Cover:	Polymethylmetacrylat Polymethylmetacrylat
Farbtreue: Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80 Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer: Service life:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C -20°C / +45°C
Optik: Optics:	Optik, 120° optics, 120°
Belegung: Pin assignment:	1 = DC (+) br   br 2 = NC 3 = DC (-) bl   bl 4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Länge Length	Anschlussart Connection type	Lichtstrom Luminous flux	Leistungsaufnahme Power consumption	Lichtfarbe Color temp.
--	-----------------------------	-----------------	---------------------------------	-----------------------------	--	---------------------------

#### Drehbare Halterung | Turnable mounting

ELN140 D-DIFF-0-M8-55	15070243	a: 176,0 mm b: 149,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 603 lm	4,7W	5.700K
ELN280 D-DIFF-0-M8-55	15070244	a: 316,0 mm b: 289,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
ELN420 D-DIFF-0-M8-55	15070245	a: 456,0 mm b: 429,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1806 lm	14,1W	5.700K
ELN560 D-DIFF-0-M8-55	15070246	a: 596,0 mm b: 569,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K
ELN700 D-DIFF-0-M8-55	15070247	a: 736,0 mm b: 709,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3015 lm	23,5W	5.700K
ELN840 D-DIFF-0-M8-55	15070248	a: 876,0 mm b: 849,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3618 lm	28,2W	5.700K
ELN980 D-DIFF-0-M8-55	15070249	a: 1016,0 mm b: 989,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 4221 lm	32,9W	5.700K
ELN1120 D-DIFF-0-M8-55	15070250	a: 1156,0 mm b: 1129,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 4824 lm	37,6W	5.700K

#### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

ELN140-D-DIFF-0-M8D-55	15070311	a: 176,0 mm b: 149,0 mm c: 183,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 603 lm	4,7W	5.700K
ELN280 D-DIFF-0-M8D-55	15070312	a: 316,0 mm b: 289,0 mm c: 323,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
ELN420 D-DIFF-0-M8D-55	15070313	a: 456,0 mm b: 429,0 mm c: 463,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 1806 lm	14,1W	5.700K
ELN560 D-DIFF-0-M8D-55	15070314	a: 596,0 mm b: 569,0 mm c: 603,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K
ELN700 D-DIFF-0-M8D-55	15070315	a: 736,0 mm b: 709,0 mm c: 743,0 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	ca. 3015 lm	23,5W	5.700K

Hinweis: Bei durchschleifender Verbindung 48W Gesamtleistung nicht überschreiten.

Note: Do not exceed 48W of total power consumption when doing loop-through connection.

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

LED Aufbauleuchte ELN-RGBW  
LED surface mounted luminaire ELN-RGBW



**NEW**  
Loop through

Die ELN-RGBW ist eine Weiterentwicklung der ELN-Serie. Die baugleiche Leuchte bietet nicht nur alle Eigenschaften der herkömmlichen ELN, sondern glänzt zusätzlich mit einer neuen technischen Errungenschaft, die es derzeit kaum auf dem Markt gibt.

Mit der ELN-RGBW können zusätzlich zum weißen Licht diverse Zustände in 7 verschiedenen Farben angezeigt werden. So kann die Leuchte zum Beispiel auf eine Störung einer Maschine hinweisen oder den Bediener darauf aufmerksam machen, dass Teile nachgelegt werden müssen.

Anders als bei reinen RGB-Leuchten kann der Anwender mit der ELN-RGBW sowohl die reine Beleuchtung mit weißem Licht, als auch die Statusanzeige mit nur einer Leuchte realisieren. Und dabei erreichen wir sogar einen CRI von  $>80$ , denn die weiße Beleuchtung wird durch separate LEDs realisiert und erfolgt nicht durch die Mischung der drei Primärfarben auf den RGB-Chips. Diese All-In-One-Lösung spart nicht nur Zeit und Kosten, sondern auch Platz. Die ELN-RGBW bietet also einen echten Mehrwert.

The ELN-RGBW is a refinement of the ELN series. The almost identically designed luminaire not only offers all the features of the conventional ELN, but features a brilliant new technical accomplishment that is more or less unique on the market at present.

In addition to white light, the ELN-RGBW can display various statuses in 7 different colours. For example, the luminaire may indicate a malfunction of a machine or alert the operator to reload parts.

Unlike full-RGB luminaires, the ELN-RGBW can be used for illumination with white light as well as for status indication, all with a single luminaire. And it also achieves a CRI of more than 80, because the white light is produced with separate LEDs rather than blending the three primary colours on the RGB chips. This all-in-one solution not only saves time and money, but also space. The ELN-RGBW therefore offers genuine added value.

# LED Aufbauleuchte ELN-RGBW

## LED surface mounted luminaire ELN-RGBW

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

**7 different  
color  
variations**

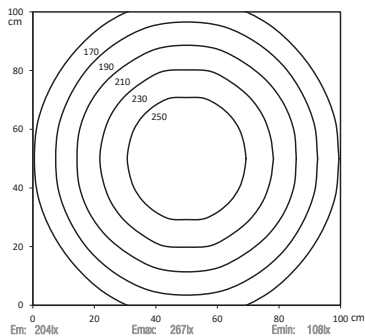


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte ELN-RGBW 280

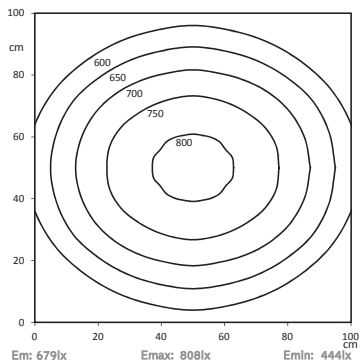
LED surface mtd. luminaire ELN-RGBW 280



Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

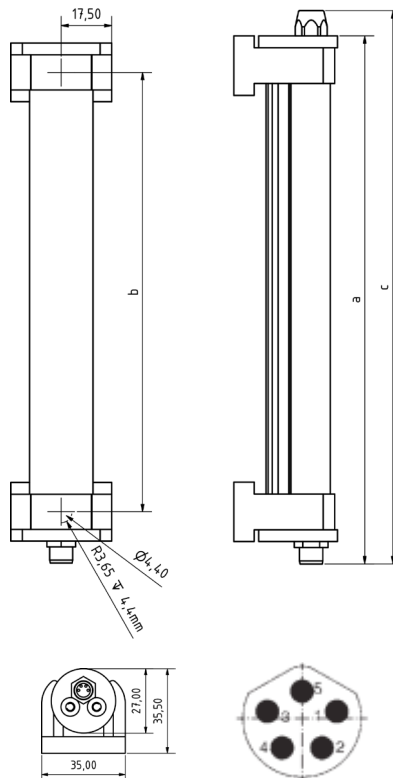
LED Aufbauleuchte ELN-RGBW 1120

LED surface mtd. luminaire ELN-RGBW 1120



### Dimensionierung | Dimension

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  7,4 mm



**7 mögliche Farben | 7 possible color**

red  
green  
blue  
red + blue = magenta  
red + green = yellow  
blue + green = cyan  
white

### Technische Daten | Technical data

Anschlusswert: Connected value:	24V DC 24V DC
Anschlussart Contact termination	M8 Steckverbinder* M8 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert, Kunststoffhalterung aluminium anodized, plastic mounting
Schutzart: Protection type:	IP54 IP54
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Coverage	PMMA diffus safety glass diffuse
Farbtreue: Color fidelity:	Ra / CRI $\geq$ 80 Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer: Durability:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	45°C 45°C
Optik: Optics:	120° Ohne Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = +24V ws   wh 2 = +24V rt   rd 3 = +24V gn   ge 4 = +24V bl   bl 5 = 0V

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



Maschinenbau



Medizintechnik



Erneuerbare  
Energien



Mobile  
Automation



E-Mail

sales@sangel.com

Hotline

+49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Länge Length	Abdeckung Cover	Lichtstrom Lumeneus flux	Leistungsaufnahme Power consumption	Lichtfarbe Color temperature
--	-----------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------	--	---------------------------------

#### Drehbare Halterung | Turnable mounting

ELN-RGBW 280 D-DIFF-0-M8-55	15070702	a: 316,0 mm b: 289,0 mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
ELN-RGBW 560 D-DIFF-0-M8-55	15070703	a: 596,0 mm b: 569,0 mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K
ELN-RGBW 840 D-DIFF-0-M8-55	15070704	a: 876,0 mm b: 849,0 mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 3618 lm	28,2W	5.700K
ELN-RGBW 1120 D-DIFF-0-M8-55	15070705	a: 1156,0 mm b: 1129,0 mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 4824 lm	37,6W	5.700K

#### Drehbare Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | Turnable mounting with second flange for loop through

ELN-RGBW 280 D-DIFF-0-M8D-55	15070706	a: 316,0 mm b: 289,0 mm c: 323,0 mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
ELN-RGBW 560 D-DIFF-0-M8D-55	15070707	a: 596,0 mm b: 569,0 mm c: 603,0 mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K

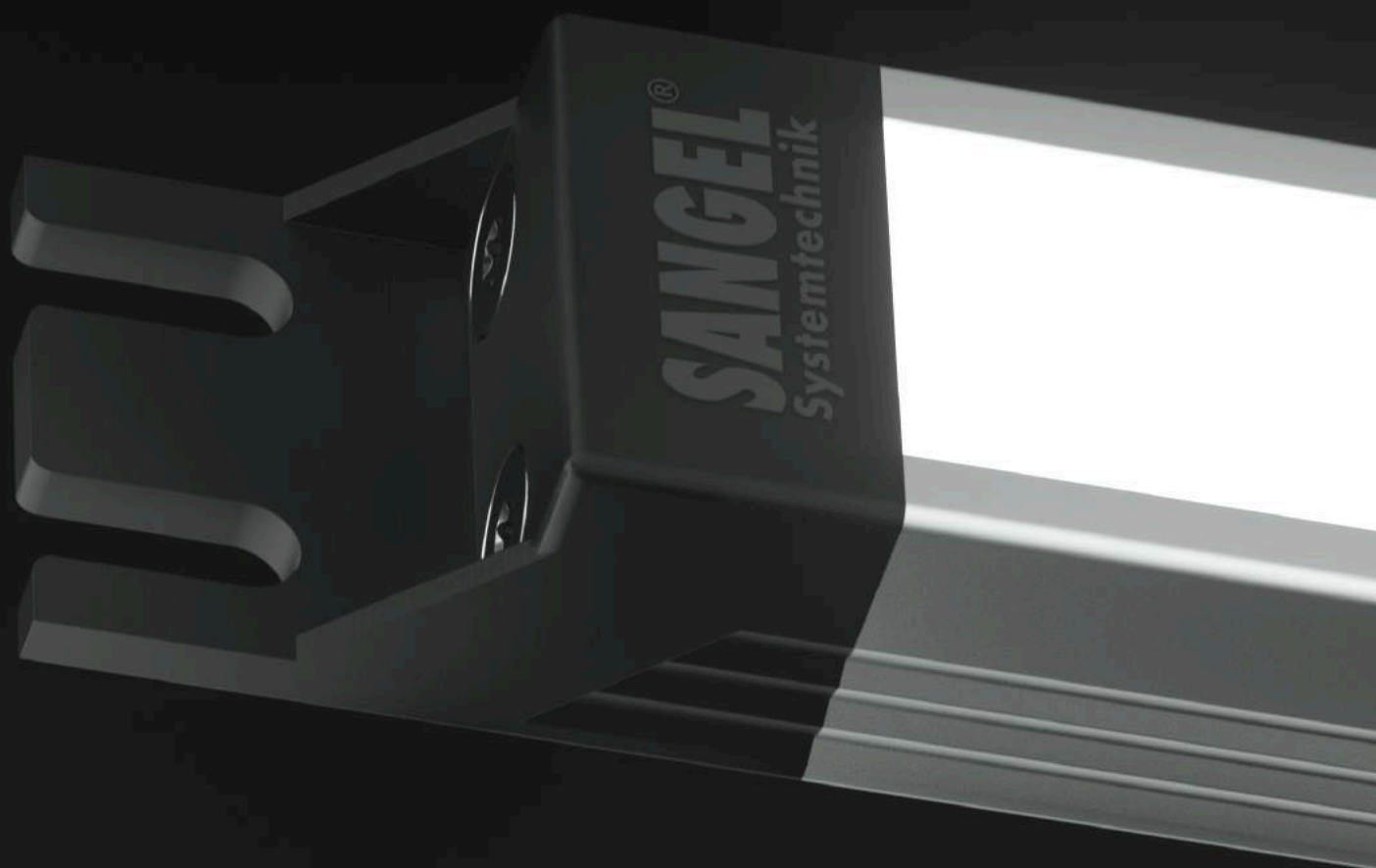
Hinweis: Bei durchschleifender Verbindung 48W Gesamtleistung nicht überschreiten.

Note: Do not exceed 48W of total power consumption when doing loop-through connection.

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

Technische Änderungen vorbehalten. Lichtstrom und Lichtfarbe können variieren.  
Specifications subject to change without notice. Luminous flux and light Color may vary.

LED Aufbauleuchte SL  
LED surface mounted luminaire SL



**NEW**  
Loop through

Die Entwicklung der SL-Serie ist unsere Antwort auf die häufig auftretende Platzproblematik im Maschinen- und Anlagenbau. Oft benötigen die Maschinenbauer Leuchten mit einer flachen und schmalen Bauform. Unsere Produktneuheit findet mit einer Aufbauhöhe von ca. 18mm und einer Breite von ca. 30mm in nahezu jeder Maschine Platz.

Mit der Schutzart IP40 ist sie gegen das Eindringen fester Fremdkörper  $\geq 1,0\text{mm}$  geschützt. Für höhere Anforderungen an die Dichtigkeit der Leuchte kann eine voll vergossene Variante angeboten werden. Wie die ELN-Serie wird die SL-Serie auch als durchschleifbare Variante angeboten und meistert damit zusätzliche Herausforderungen bei der Ausleuchtung von Maschinen. Aber nicht nur technisch erfüllt die SL-Serie diverse Anforderungen. Sie ist auch preislich ein echtes Highlight.

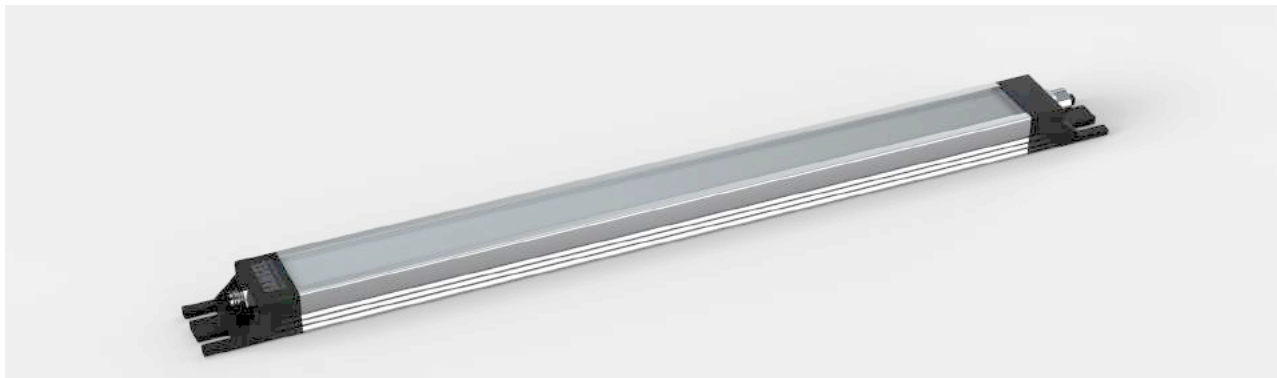
We developed the SL in response to the frequently occurring problem of space in mechanical and plant engineering. Machine manufacturers often require luminaires with a flat and slim design. With a height of around 18 mm and a width of around 30 mm, our new product will fit in almost every machine.

Featuring IP40 ingress protection, it cannot be penetrated by foreign bodies of 1.0 mm or larger. For even greater impermeability, a fully encapsulated version of the luminaire is available. Like the ELN series, a loop-through version of the SL series is also available, which means it can overcome additional challenges in machine illumination. The SL series not just meets diverse requirements, but regarding to its price it is a real highlight.

# LED Aufbauleuchte SL

## LED surface mounted luminaire SL

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

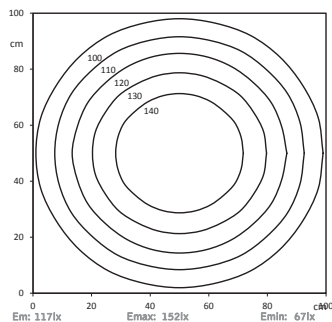


### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte SL 140 55

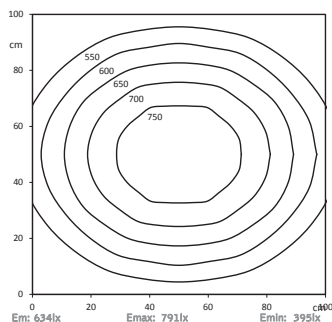
LED surface mounted luminaire SL 140 55



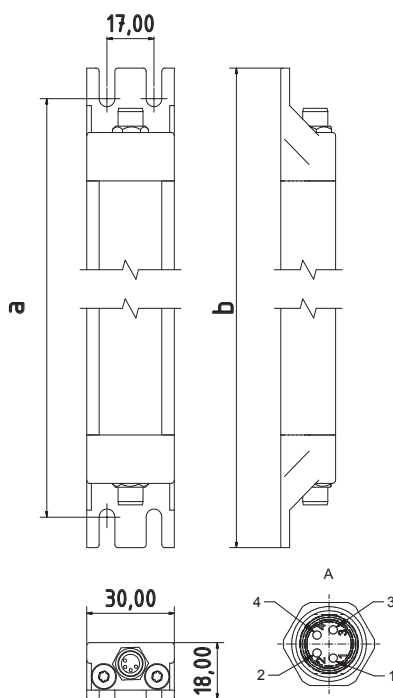
Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

LED Aufbauleuchte SL 840 55

LED surface mounted luminaire SL 840 55



### Dimensionierung | Dimensions



### Technische Daten | Technical data

Anschlusswert:	24V DC
Connection value:	24V DC
Anschlussart:	M8 Steckverbinder*
Connection type:	M8 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert, Kunststoffhalterung
Housing:	aluminium anodized, plastic mounting
Schutzart:	IP40
Protection rating:	IP40
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA diffus
Cover:	single-pane safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Durability:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	120° Optik
Optics:	120° optics
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignments	2 = NC
	3 = DC (-) bl   bl
	4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



E-Mail

sales@sangel.com



Hotline

+49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Länge Length	Abdeckung Cover	Lichtstrom Luminous flux	Leistungsaufnahme Power consumption	Lichtfarbe Color temp.
--	-----------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------	--	---------------------------

#### Starre Halterung | static mounting

SL 140 S-DIFF-0-M8-55	15070708	a: 196,0mm b: 215,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 603 lm	4,7W	5.700K
SL 280 S-DIFF-0-M8-55	15070709	a: 336,0mm b: 355,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
SL 560 S-DIFF-0-M8-55	15070710	a: 616,0mm b: 635,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K
SL 840 S-DIFF-0-M8-55	15070711	a: 896,0mm b: 915,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 3618 lm	28,2W	5.700K

#### Starre Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | static mounting with second flange for loop through

SL 140 S-DIFF-0-M8D-55	15070806	a: 196,0mm b: 215,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 603 lm	4,7W	5.700K
SL 280 S-DIFF-0-M8D-55	15070712	a: 336,0mm b: 355,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
SL 560 S-DIFF-0-M8D-55	15070713	a: 616,0mm b: 635,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

LED Aufbauleuchte SL-RGBW  
LED surface mounted luminaire SL-RGBW





Um Ihnen den Mehrwert der RGBW-Technologie in größerem Umfang bieten zu können, haben wir diese auf die SL-Serie ausgeweitet. Sie bietet alle Vorteile der baugleichen Standardvariante und ermöglicht wie die ELN-RGBW die Anzeige diverser Maschinenzustände. Profitieren Sie von unserer schlanken und kostengünstigen All-In-One-Lösung und sparen Sie Zeit, Kosten und Platz.

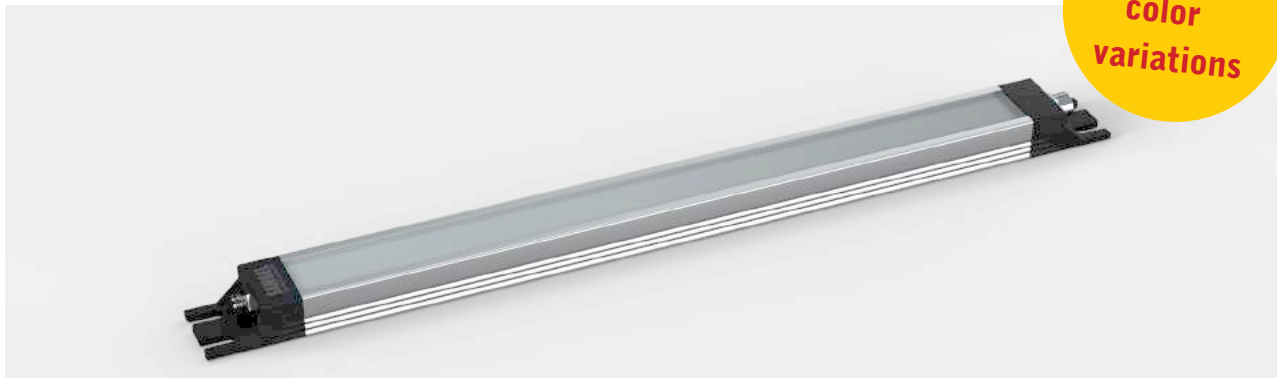
To offer you the added value of RGBW-technology on a larger scale we extended this to the SL series. It provides the same advantages as the almost identically designed standard version and enables like the ELN- RGBW the indication of diverse machine statuses. Benefit from our slim and cost effective all-in-one solution and save time, costs and space.

# LED Aufbauleuchte SL-RGBW

## LED surface mounted luminaire SL-RGBW

LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung  
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.

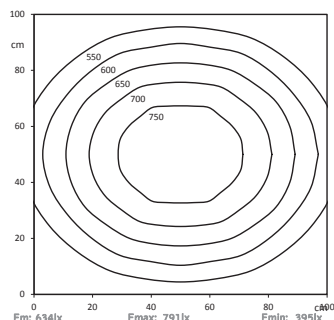
**7 different  
color  
variations**



### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Metering distance: 100cm

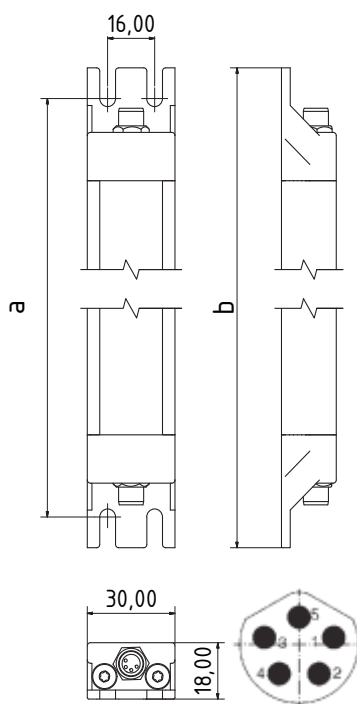
LED Aufbauleuchte SL-RGBW 840  
LED surface mounted luminaire SL-RGBW 840



### 7 mögliche Farben | 7 possible color

red  
green  
blue  
red+blue=magenta  
red+green= yellow  
blue+green= cyan  
white

### Dimensionierung | Dimensions



### Technische Daten | Technical data

Anschlusswert: Connection value:	24V DC 24V DC
Anschlussart: Connection type:	M8 Steckverbinder* M8 connector*
Gehäuse: Housing:	Aluminium eloxiert, Kunststoffhalterung aluminium anodized, plastic mounting
Schutzart: Protection rating:	IP40 IP40
Schutzklasse: Protection class:	III III
Abdeckung: Cover:	PMMA diffus PMMA diffuse
Farbtreue: Color rendering:	Ra / CRI ≥ 80 Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer: Service life:	min. 60 000h min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur: Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C -20°C / +45°C
Optik: Optics:	120° Optik 120° optics
Belegung: Pin assignment:	1 = +24V ws   wh 2 = +24V rt   rd 3 = +24V gn   ge 4 = +24 V bl   bl 5 = 0V

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471



E-Mail

sales@sangel.com



Hotline

+49 521.911750

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Länge Length	Abdeckung Cover	Lichtstrom Luminous flux	Leistungsaufnahme Power consumption	Lichtfarbe Color temp.
--	-----------------------------	-----------------	--------------------	-----------------------------	--	---------------------------

#### Starre Halterung | static mounting

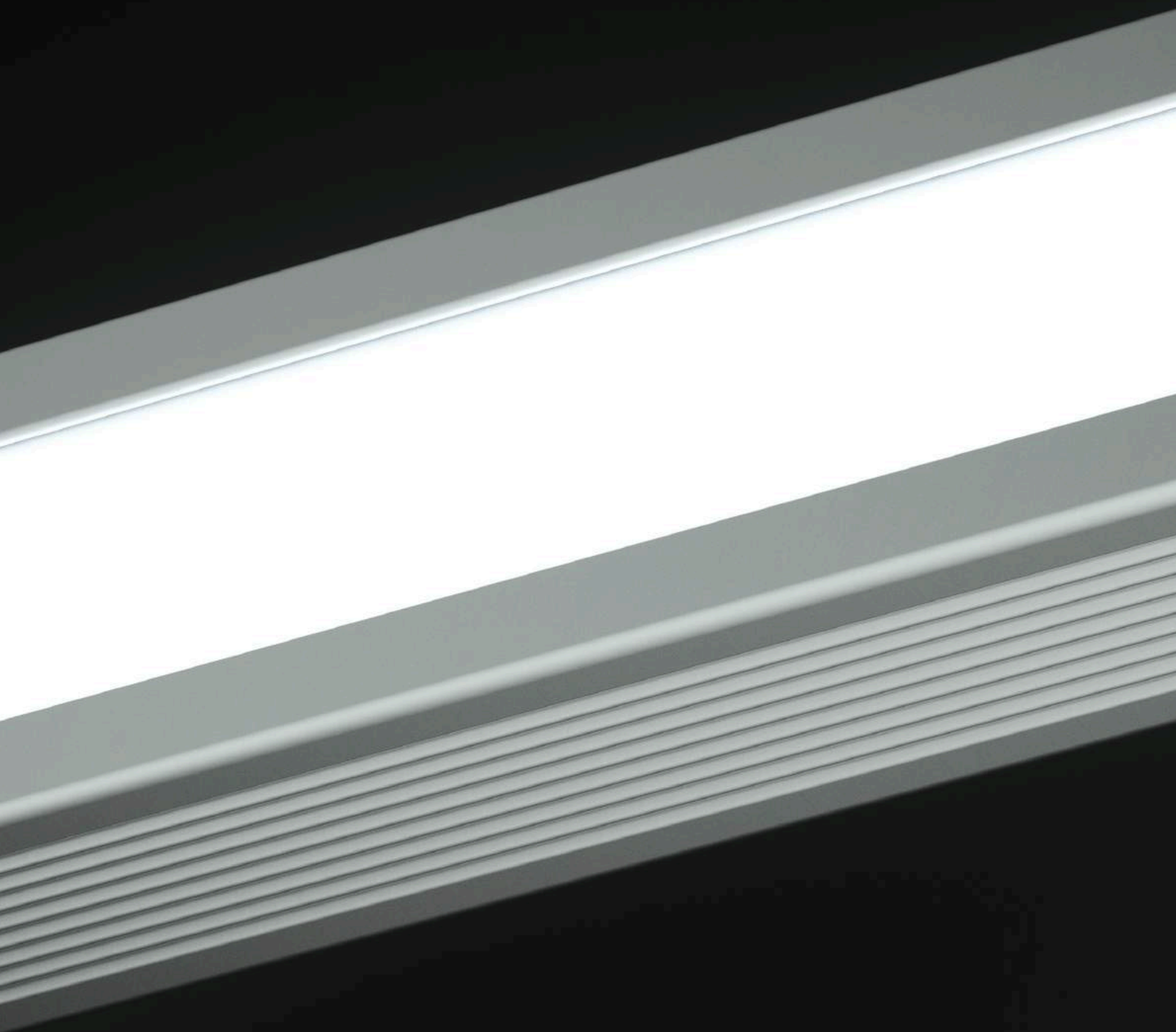
SL-RGBW 280 S-DIFF-0-M8-55	15070714	a: 290,0mm b: 317,5mm c: 325,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
SL-RGBW 560 S-DIFF-0-M8-55	15070715	a: 570,0mm b: 597,5mm c: 605,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K
SL-RGBW 840 S-DIFF-0-M8-55	15070716	a: 850,0mm b: 877,5mm c: 885,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 3618 lm	28,2W	5.700K

#### Starre Halterung mit zweitem Flansch zum Durchschleifen | static mounting with second flange for loop through

SL-RGBW 280 S-DIFF-0-M8D-55	15070717	a: 290,0mm b: 317,5mm c: 325,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 1206 lm	9,4W	5.700K
SL-RGBW 560 S-DIFF-0-M8D-55	15070718	a: 570,0mm b: 597,5mm c: 605,0mm	PMMA diffus PMMA diffuse	ca. 2412 lm	18,8W	5.700K

\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 78. | The corresponding connection cables can be found on page 78.

LED Arbeitsplatzleuchte APL  
LED workplace luminaire APL





Mit der LED-Arbeitsplatzleuchte bieten wir erstmalig eine effiziente und zugleich ergonomische Leuchte mit Schutzart IP40 an. Denn an Montagearbeitsplätzen benötigen Sie, statt erhöhtem Spritzwasserschutz, ergonomisches Licht. Die mit lichtstreuenden Partikeln versetzte Acrylglasabdeckung verhindert multiple Schatten und sorgt für ermüdungsfreies Arbeiten. Die Baureihe steht in unterschiedlichen Längen von 850 bis 3050mm zur Verfügung. Mit einer Lichtfarbe von 5.700K und einem M12-Stecker erreichen wir optimales Arbeitslicht und einen flexiblen Anschluss.

Diese Produktfamilie ist aus hochwertigem und eloxiertem Aluminiumprofil gearbeitet und verfügt über eine ESD-Schutzbeschaltung. Wie alle unsere LED-Leuchten. Die Lebensdauer der Leuchte hängt direkt vom Wärmemanagement innerhalb der Leuchte ab. Auch hier leistet das Aluminiumprofil seinen Beitrag. Für die Anwendung in trockenen Bereichen ist unsere Arbeitsplatzleuchte genau das Richtige. Nutzen Sie auch unsere großformatigen Varianten.

With the LED Workplace Luminaire we offer for the first time an efficient as well as ergonomic luminaire according to the protection type IP40. Instead of higher protection against splashing water, an ergonomic Light is needed at work places. The coverage is penetrated with diffuse particles which prevent multiple shadows and provides fatigue-free working. The range includes different lengths from 850 to 3050mm. We achieve optimal working light and flexible connection with a light colour of 5700K and M12 connectors.

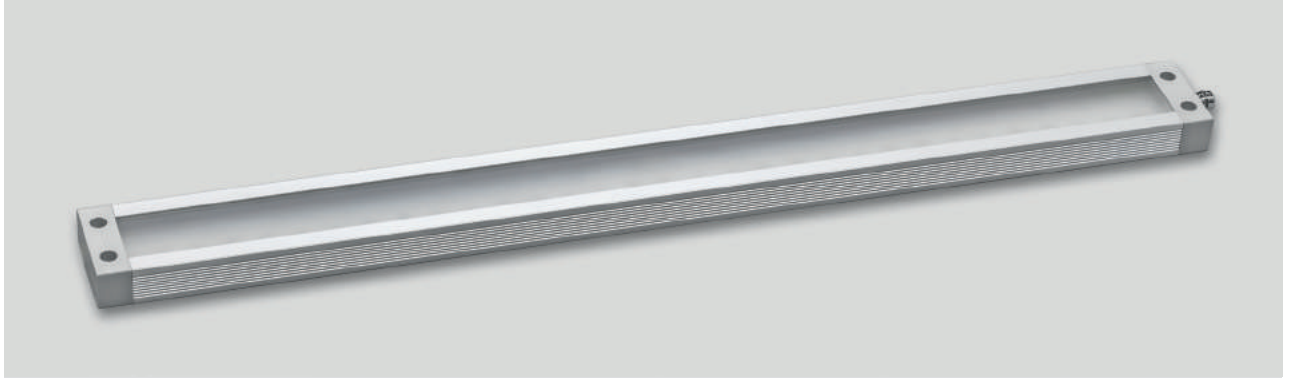
This product family is manufactured of high-quality anodized aluminium profiles and comes with an ESD-protection on board. As all of our LED luminaires. The durability of our luminaires relates directly to the heat management inside the luminaire. When operated within the rated ambient temperature, its durability is at least 60 000h. Our Workplace Luminaire is the right choice for application in dry areas.

Please take advantage of our large-sized version too.

# LED Arbeitsplatzleuchte APL

## LED workplace luminaire APL

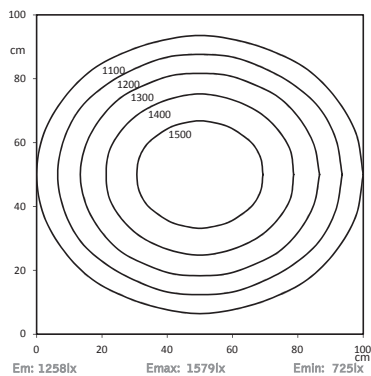
Flache LED Arbeitsplatzleuchte mit 24V Betriebsspannung  
Flat LED workplace luminaire with 24V operating voltage



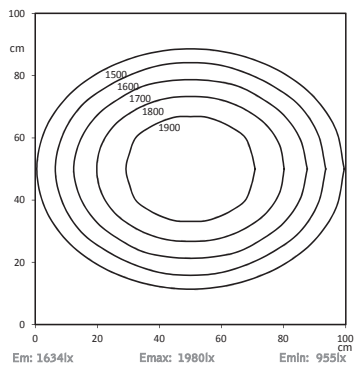
### Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunkthöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus, 800 mm  
PMMA diffuse, 800 mm

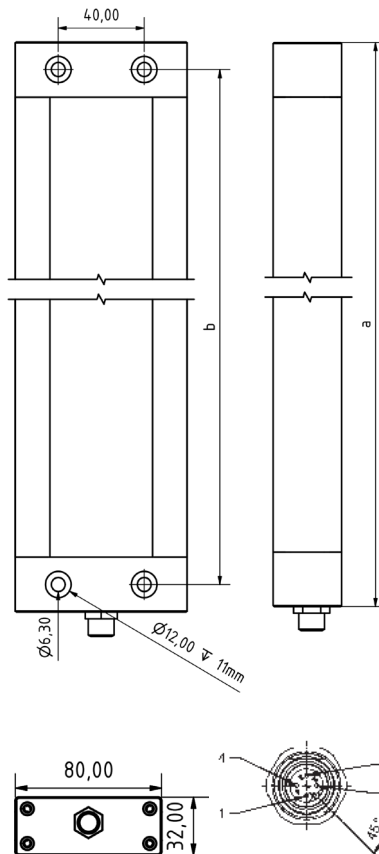


PMMA diffus, 1000 mm  
PMMA diffuse, 1000 mm



### Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser |  
Maximum screw head diameter:  $\varnothing$  12,0 mm



### Technische Daten | Technical data

Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder*
Connection type:	M12 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	Anodised aluminium
Schutzart:	IP40
Protection rating:	IP40
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	PMMA diffus
Cover:	PMMA diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI $\geq$ 80
Colour rendering:	Ra / CRI $\geq$ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungstemperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	1 = DC (+) br   br
Pin assignment:	2 = Eco (DC+) ws   wh
	3 = DC (-) gn   gn
	4 = NC

### Normen / Approbationen Standards / Approvals

DIN EN 55015 (EMV)  
DIN EN 61547 (EMV)  
DIN EN 60598-1  
DIN EN 62471

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Länge Length	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temp.	Leistungsaufnahme Power consumption	Lichtstrom Luminous flux
--	-----------------------------	-----------------	---------------------------------	----------------------------	--	-----------------------------

### Starre Halterung | Static mounting

APL300 DIFF-0-M12-55	15070117	a: 350mm b: 325mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	19,2W	ca. 2412 lm
APL400 DIFF-0-M12-55	15070118	a: 450mm b: 425mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	25,6W	ca. 3216 lm
APL600 DIFF-0-M12-55	15070119	a: 650mm b: 625mm	M12 Steckverbinder* M12 connector	5.700K	38,4W	ca. 4824 lm
APL700 DIFF-0-M12-55	15070120	a: 750mm b: 725mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	44,8W	ca. 5628 lm
APL800 DIFF-0-M12-55	14020003	a: 850mm b: 825mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	51,2W	ca. 6432 lm
APL900 DIFF-0-M12-55	15070121	a: 950mm b: 925mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	57,6W	ca. 7236 lm
APL1000 DIFF-0-M12-55	14020037	a: 1050mm b: 1025mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	64,0W	ca. 8040 lm
APL1100 DIFF-0-M12-55	15070122	a: 1150mm b: 1125mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	70,4W	ca. 8844 lm
APL1200 DIFF-0-M12-55	14020004	a: 1250mm b: 1225mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	76,8W	ca. 9648 lm
APL1300 DIFF-0-M12-55	15070123	a: 1350mm b: 1325mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	83,2W	ca. 10452 lm
APL1400 DIFF-0-M12-55	15070124	a: 1450mm b: 1425mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	89,6W	ca. 11256 lm
APL1500 DIFF-0-M12-55	14020005	a: 1550mm b: 1525mm	M12 Steckverbinder* M12 connector	5.700K	96,0W	ca. 12060 lm

Hinweis: Weitere Längenvarianten zwischen 1600 und 3000mm auf Anfrage erhältlich. Nur mit 5m Kabel verfügbar.

Note: Additional lengths in between 1600 and 3000mm on request available. With 5m cable only.

Hinweis: Varianten der Längen 300 bis 1500 sind auch mit 5m Kabel erhältlich.

Note: Lengths in between 300 and 1500mm are also available with 5m cable.


\*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 79. | The corresponding connection cables can be found on page 79.

# M8x1 Anschlussleitung


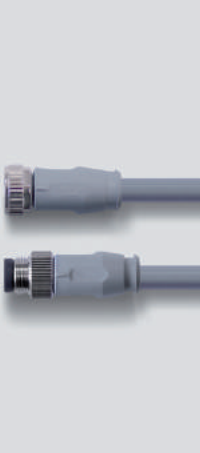
## M8x1 connection cable

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Leitungslänge in m Cable length in m	Polzahl Pole number	Typ Type
--	-----------------------------	---	------------------------	-------------

LiYY, PVC, grau; 0,25mm<sup>2</sup> | LiYY, PVC, grey; 0,25mm<sup>2</sup>

Anschlussleitung M8-4pol.-2M-PVC Connection cable M8-4pol.-2M-PVC	12070009	2	4	
Anschlussleitung M8-4pol.-3M-PVC Connection cable M8-4pol.-3M-PVC	12070010	3	4	
Anschlussleitung M8-4pol.-5M-PVC Connection cable M8-4pol.-5M-PVC	12070011	5	4	
Anschlussleitung M8-4pol.-10M-PVC Connection cable M8-4pol.-10M-PVC	12070012	10	4	

Li9Y11Y, PUR, schwarz; 0,25mm<sup>2</sup> | Li9Y11Y, PUR, black; 0,25mm<sup>2</sup>

Anschlussleitung M8-4pol.-2M-PUR Connection cable M8-4pol.-2M-PUR	12070013	2	4	
Anschlussleitung M8-4pol.-3M-PUR Connection cable M8-4pol.-3M-PUR	12070014	3	4	
Anschlussleitung M8-4pol.-5M-PUR Connection cable M8-4pol.-5M-PUR	12070015	5	4	
Anschlussleitung M8-4pol.-10M-PUR Connection cable M8-4pol.-10M-PUR	12070016	10	4	
Anschlussleitung M8-5pol.-3M-PUR Connection cable M8-5pol.-3M-PUR	15070722	3	5	
Anschlussleitung M8-5pol.-5M-PUR Connection cable M8-5pol.-5M-PUR	15070834	5	5	
Anschlussleitung M8-5pol.-10M-PUR Connection cable M8-5pol.-10M-PUR	15070835	10	5	
Verlängerungsleitung M8-4pol.-0,3m-PUR Extension cable M8-4pol.-0,3m-PUR	12070269	0,3	4	
Verlängerungsleitung M8-4pol.-0,6m-PUR Extension cable M8-4pol.-0,6m-PUR	12070270	0,6	4	
Verlängerungsleitung M8-4pol.-1,5m-PUR Extension cable M8-4pol.-1,5m-PUR	12070271	1,5	4	
Verlängerungsleitung M8-4pol.-3m-PUR Extension cable M8-4pol.-3m-PUR	12070272	3	4	
Verlängerungsleitung M8-5pol.-0,3m-PUR Extension cable M8-5pol.-0,3m-PUR	15070836	0,3	5	
Verlängerungsleitung M8-5pol.-0,6m-PUR Extension cable M8-5pol.-0,6m-PUR	15070837	0,6	5	
Verlängerungsleitung M8-5pol.-1,5m-PUR Extension cable M8-5pol.-1,5m-PUR	15070838	1,5	5	
Verlängerungsleitung M8-5pol.-3m-PUR Extension cable M8-5pol.-3m-PUR	15070839	3	5	


Weitere Längen und Leitungsaufbauten auf Anfrage. | Different lengths and cable designs available on request.

# M12x1 Anschlussleitung



## M12x1 connection cable

Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Leitungslänge in m Cable length in m	Polzahl Pole number	Typ Type
--	-----------------------------	---	------------------------	-------------

Li9Y11Y, PVC, grau; 0,34mm<sup>2</sup> | Li9Y11Y, PVC, grey; 0,34mm<sup>2</sup>

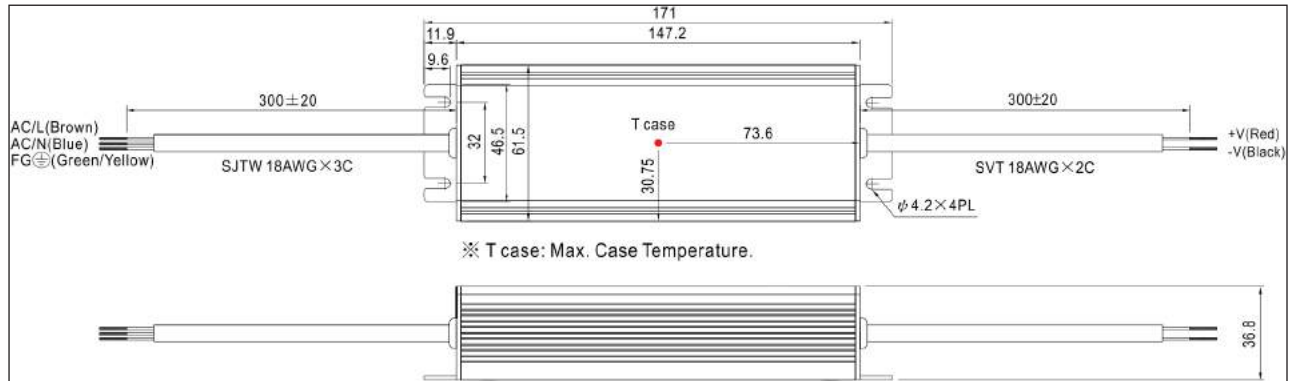
Anschlussleitung M12-4pol.-2M-PVC Connection cable M12-4pol.-2M-PVC	12070413	2	4	
Anschlussleitung M12-4pol.-3M-PVC Connection cable M12-4pol.-3M-PVC	12070414	3	4	
Anschlussleitung M12-4pol.-5M-PVC Connection cable M12-4pol.-5M-PVC	12070415	5	4	
Anschlussleitung M12-4pol.-10M-PVC Connection cable M12-4pol.-10M-PVC	12070416	10	4	

LiYY, PUR, schwarz; 0,34mm<sup>2</sup> | LiYY, PUR, black; 0,34mm<sup>2</sup>

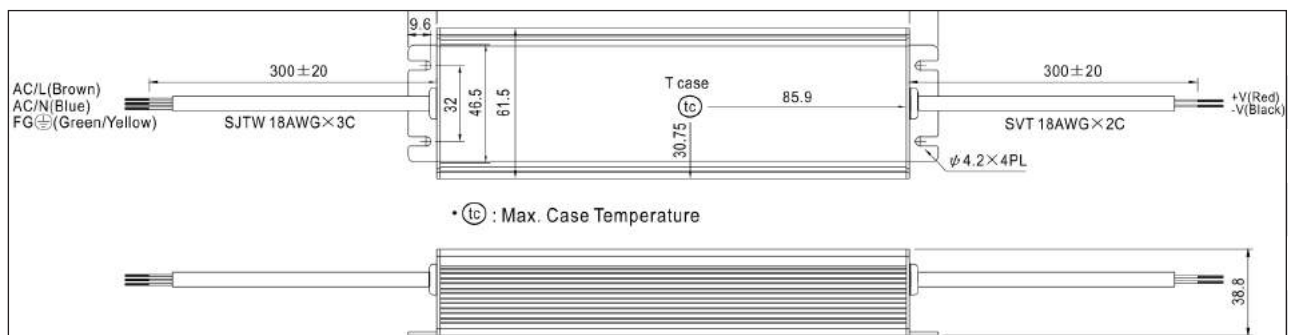
Anschlussleitung M12-4pol.-2M-PUR Connection cable M12-4pol.-2M-PUR	12070417	2	4	
Anschlussleitung M12-4pol.-3M-PUR Connection cable M12-4pol.-3M-PUR	12070418	3	4	
Anschlussleitung M12-4pol.-5M-PUR Connection cable M12-4pol.-5M-PUR	12070419	5	4	
Anschlussleitung M12-4pol.-10M-PUR Connection cable M12-4pol.-10M-PUR	12070420	10	4	
Verlängerungsleitung M12-4pol.-0,3m-PUR Extension cable M12-4pol.-0,3m-PUR	12070789	0,3	4	
Verlängerungsleitung M12-4pol.-0,6m-PUR Extension cable M12-4pol.-0,6m-PUR	12070790	0,6	4	
Verlängerungsleitung M12-4pol.-1,5m-PUR Extension cable M12-4pol.-1,5m-PUR	12070791	1,5	4	
Verlängerungsleitung M12-4pol.-3m-PUR Extension cable M12-4pol.-3m-PUR	12070792	3	4	

Weitere Längen und Leitungsaufbauten auf Anfrage. | Different lengths and cable designs available on request.

# Netzteile power supplies

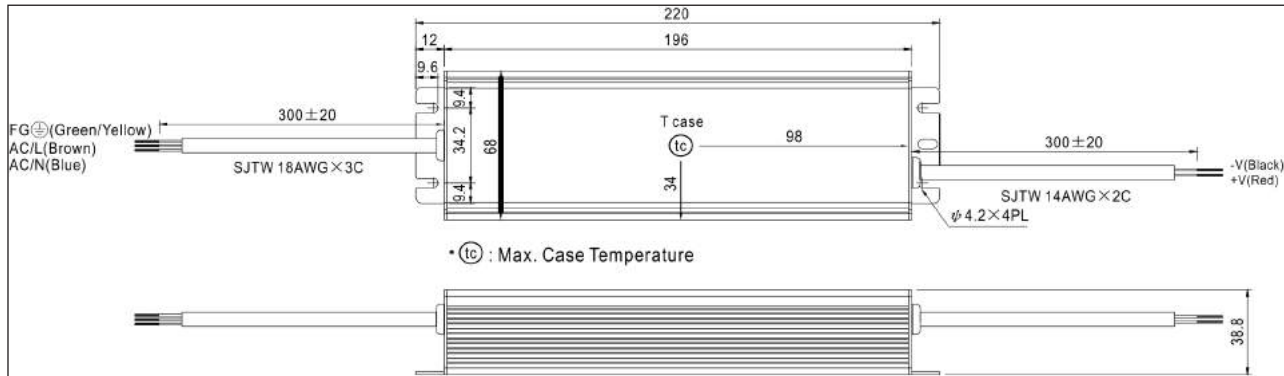


Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-40H-24	15070500	24 V	40.08W	IP67	90 – 305VAC
HLG-60H-24	15070501	24 V	60W	IP67	90 – 305VAC

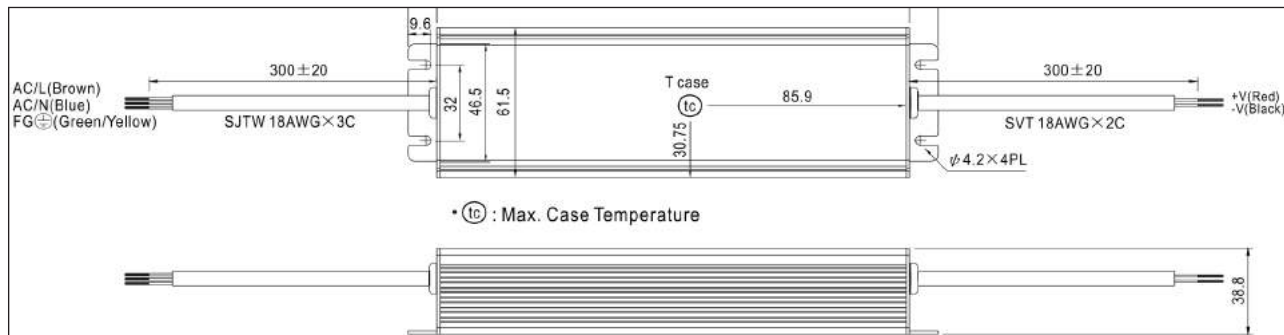


Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-80H-24	15070502	24 V	81.6W	IP67	90 – 305VAC

# Netzteile power supplies

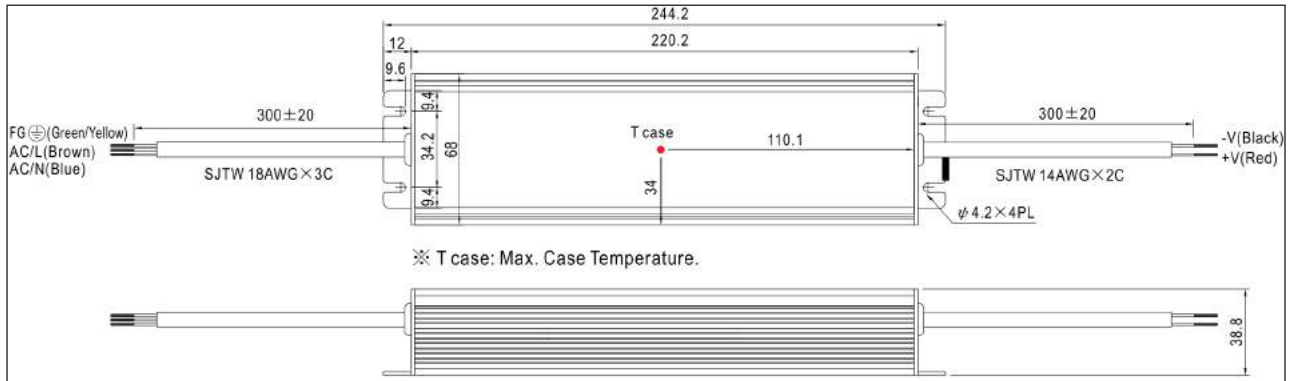


Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangs-nennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-100H-24	15070503	24V	96W	IP67	90 – 305VAC
HLG-120H-24	15070504	24V	120W	IP67	90 – 305VAC



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangs-nennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-150H-24	15070505	24V	151.2 W	IP67	90 – 305VAC
HLG-185H-24	15070506	24V	187.2W	IP67	90 – 305VAC

# Netzteile power supplies



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-240H-24	15070507	24V	240W	IP67	90 – 305VAC







SANGEL® Systemtechnik GmbH  
Bechterdisser Str. 67  
33719 Bielefeld  
Fon +49 (0)521.91175-0  
Fax +49 (0)521.91175-75  
[www.sangel.com](http://www.sangel.com)  
[sales@sangel.com](mailto:sales@sangel.com)

Ausgabe 4 | 2018  
0-000000-13313

**SANGEL**<sup>®</sup>  
Systemtechnik