

NEW
Loop through
with ELN

Industrie- und Maschinenleuchten Industrial and machine luminaires

Made in Germany



SANGEL®
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.



Inhalt

Contents

01 Produktspektrum Product range	2
02 LED Technik LED technology	4
03 LED Kompaktleuchte LED compact luminaire	14
04 LED Aufbauleuchte FLS LED surface mounted luminaire FLS	20
4.1 FLS 150	22
4.3 FLS 250	24
4.4 FLS 350	26
4.4 FLS 450	28
05 LED Einbauleuchte LED recessed luminaire	30
5.1 Einbauleuchte 250 recessed luminaire 250	32
5.2 Einbauleuchte 450 recessed luminaire 450	34
5.3 Einbauleuchte T250 recessed luminaire T250	36
5.3 Einbauleuchte T450 recessed luminaire T450	38
06 LED Aufbauleuchte L LED surface mounted luminaire L	40
6.1 L 195	42
6.2 L 370	44
6.3 L 545	46
6.4 L 720	48
07 LED Aufbauleuchte LO LED surface mounted luminaire LO	50
7.1 LO 195	52
7.2 LO 370	54
7.3 LO 545	56
7.4 LO 720	58
08 LED Arbeitsplatzleuchte LED workplace luminaire	60
8.1 APL 300 - APL 3000	62
09 LED Aufbauleuchte EL LED surface mounted luminaire EL	64
9.1 EL 140 - EL 1120	66
10 LED Aufbauleuchte ELN LED surface mounted luminaire ELN	68
10.1 ELN 140 - ELN 1120	70
11 Anschlussleitungen Connection cables	72
12 Netzteile Power supply units	74

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.

Industrieleuchten

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

Industrial luminaires

With LED industrial luminaires, clear 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 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 Servo umrichter 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 Feldbus systeme 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

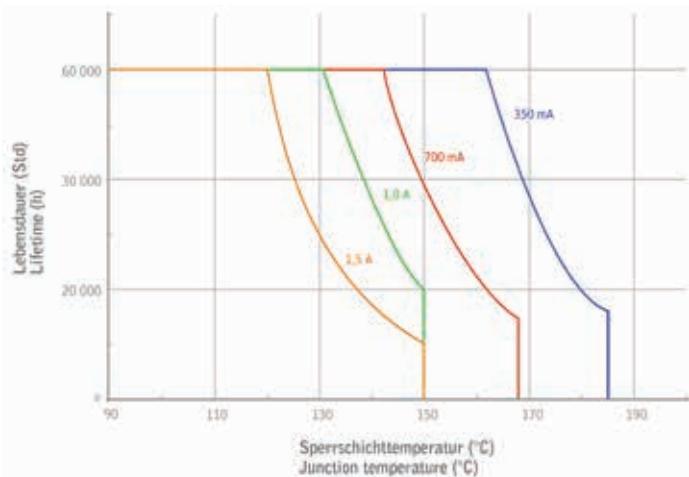
M8- und M12- Verbindungen über Verteiler mit oder ohne Buskoppler sind als Standard etabliert. Unsere Komponenten verbinden Ihre Peripherie.

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

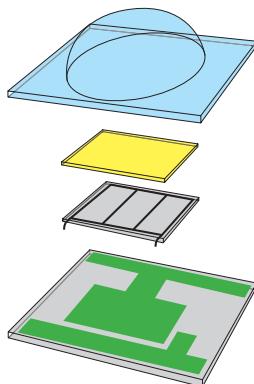
Our LED luminaires have a guaranteed service life of 60,000 hours. The luminaires are deemed to have reached the end of their service life as soon as their luminous intensity drops below 70%. This means that they do not just suddenly stop working. Instead, the light emitted gradually gets weaker. On

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 Leuchtengehäuse 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 emittierenden 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 Leuchtestofflampe 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.

Energy efficiency

A light bulb has a luminous effiency of up to 12 lm/W, whilst a fluorescent lamp measures in at up to 100 lm/W. LEDs can now reach a luminous effiency 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

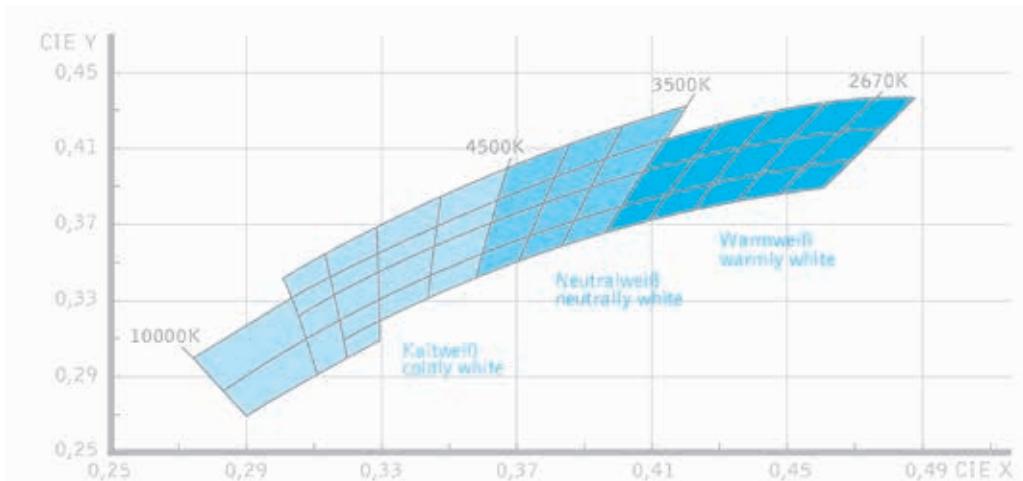
Bedingt durch den Herstellungsprozess, ist die Produktion einer einheitlichen Farbtemperatur äußerst schwierig. Um eine gleichmäßige Farberscheinung zu garantieren werden die Dioden in einem CIE-Normfarbsystem geclusterd. Das sogenannte Binning.

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.

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.

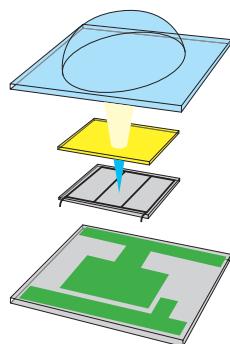


LED Technik

LED Technology

Weisse 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.

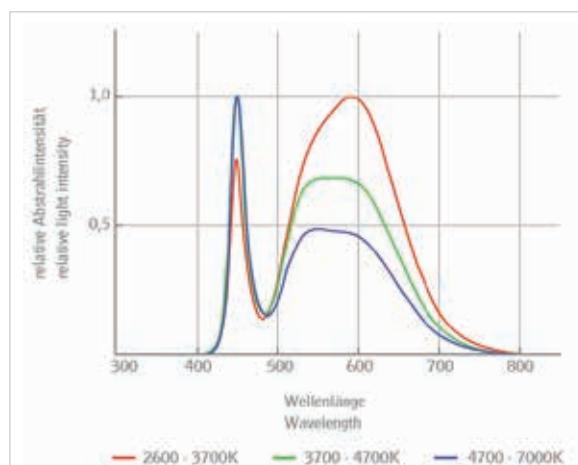


White LEDs

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.



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

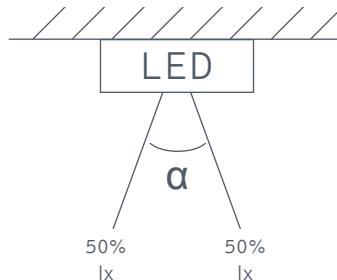
LED Technology

auf Fussballplätzen: 4 Flutlichtmästen 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° , sofern nichts anderes angegeben ist. Zur fokussierten Beleuchtung gibt es LED-Leuchten mit 30° oder 60° Optiken. Eine Linse bündelt das Licht und verhindert die normale Streuung. Der Abstrahlwinkel α 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° , unless specified otherwise. LED luminaires with 30° or 60° optics are available for more focused lighting, whereby a lens concentrates the light and prevents the standard dispersion. The angle of radiation α 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

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 „schutzisoliert“ 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.

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-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.

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.

Optik (TIR)

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

Optics (TIR)

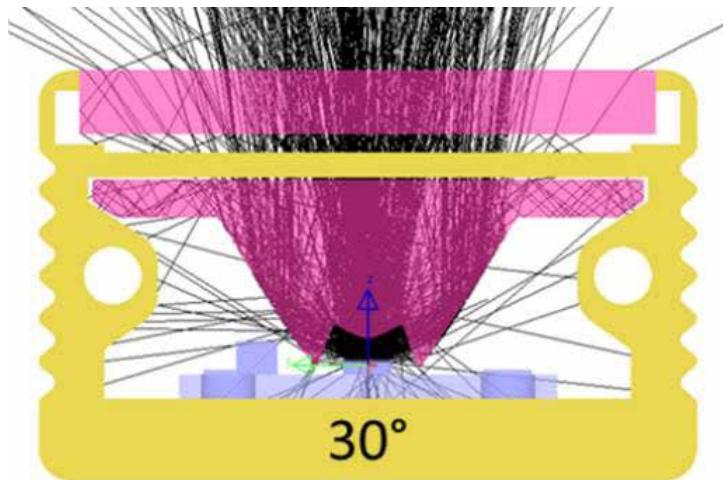
TIR (total internal reflection) is the fundamental principle of optics, referring to the physical principle of light being refracted when it hits a surface between two media. Here there is a critical angle which differentiates between total internal reflection and refraction. If a beam of light strikes 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 Industrieleuchten 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.

Stroboskopeneffekt/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





Für unsere LED Kompakteuchte 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 Kompakteuchte 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

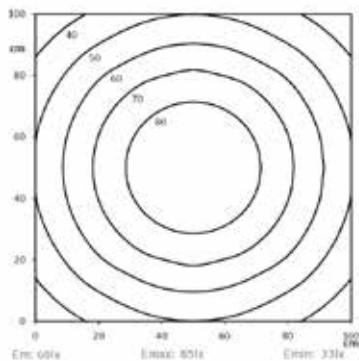
LED compact luminaire 105

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

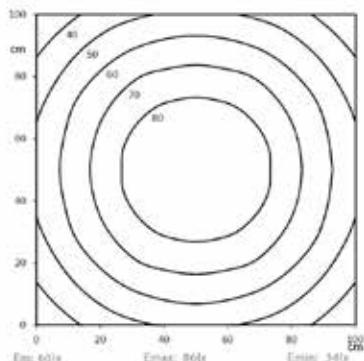


Lichtverteilung | Light distribution
Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

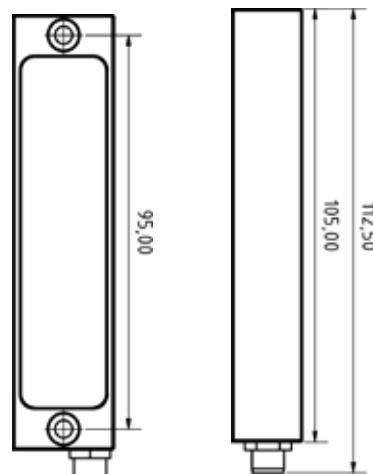
PMMA diffus | PMMA diffuse



ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



Dimensionierung | Dimensions
Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 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 single-pane safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 402 lm
Luminous flux:	ca. 402 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
105 DIFF-0-3M-55	15070131	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
105 DIFF-0-M8-55	15070132	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
105 DIFF-0-3M-40	15070133	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
105 DIFF-0-M8-40	15070134	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
105 ESGd-0-3M-55	15070135	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
105 ESGd-0-M8-55	15070136	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
105 ESGd-0-3M-40	15070137	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
105 ESGd-0-M8-40	15070138	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K

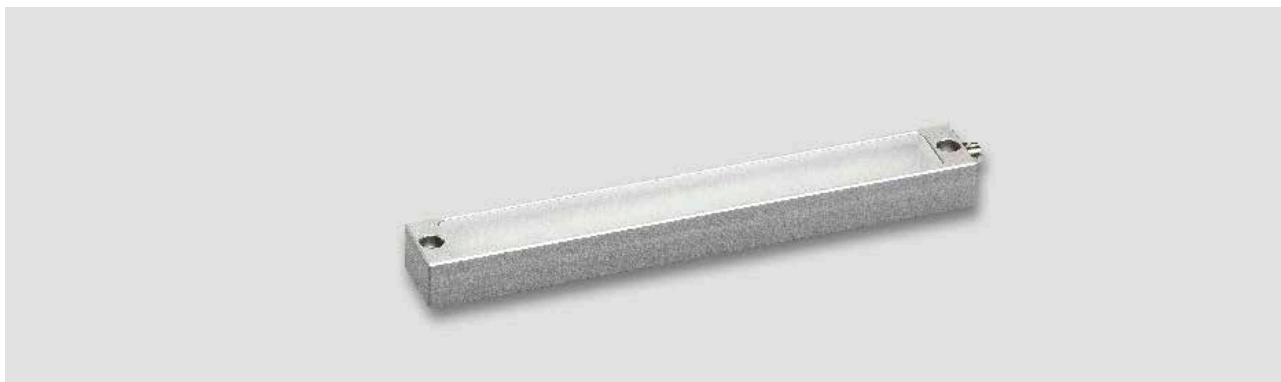


*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Kompaktleuchte 185

LED compact luminaire 185

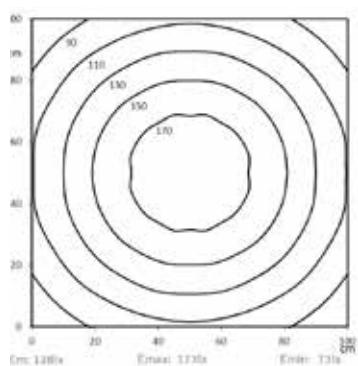
Kompakte LED Maschinenleuchte mit 24V Betriebsspannung
Compact LED machine luminaire with 24V operating voltage



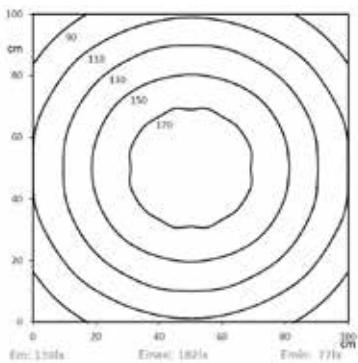
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

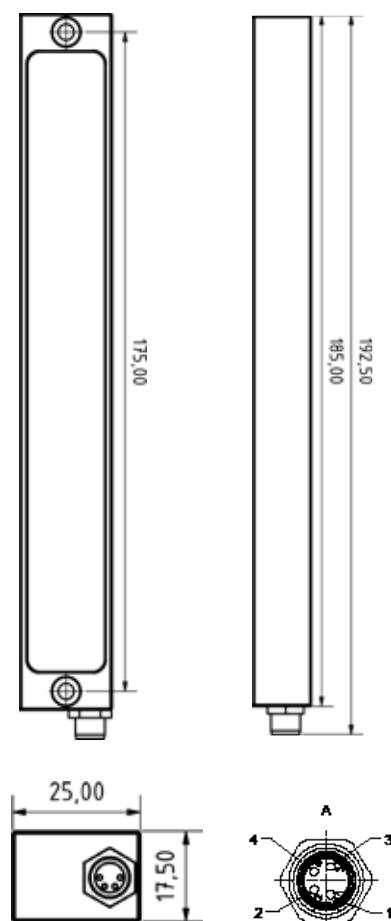


ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,4 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme: 7W
Power consumption: 7W

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
single-pane safety
glass diffuse

Farbtreue: Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering: Ra / CRI ≥ 80

Lebensdauer: min. 60 000h
Service life: min. 60 000h

Lichtstrom: ca. 804 lm
Luminous flux: Approx. 804 lm

Max. Umgebungs-temperatur: -20°C / +45°C

Max. ambient temperature: -20°C / +45°C

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)

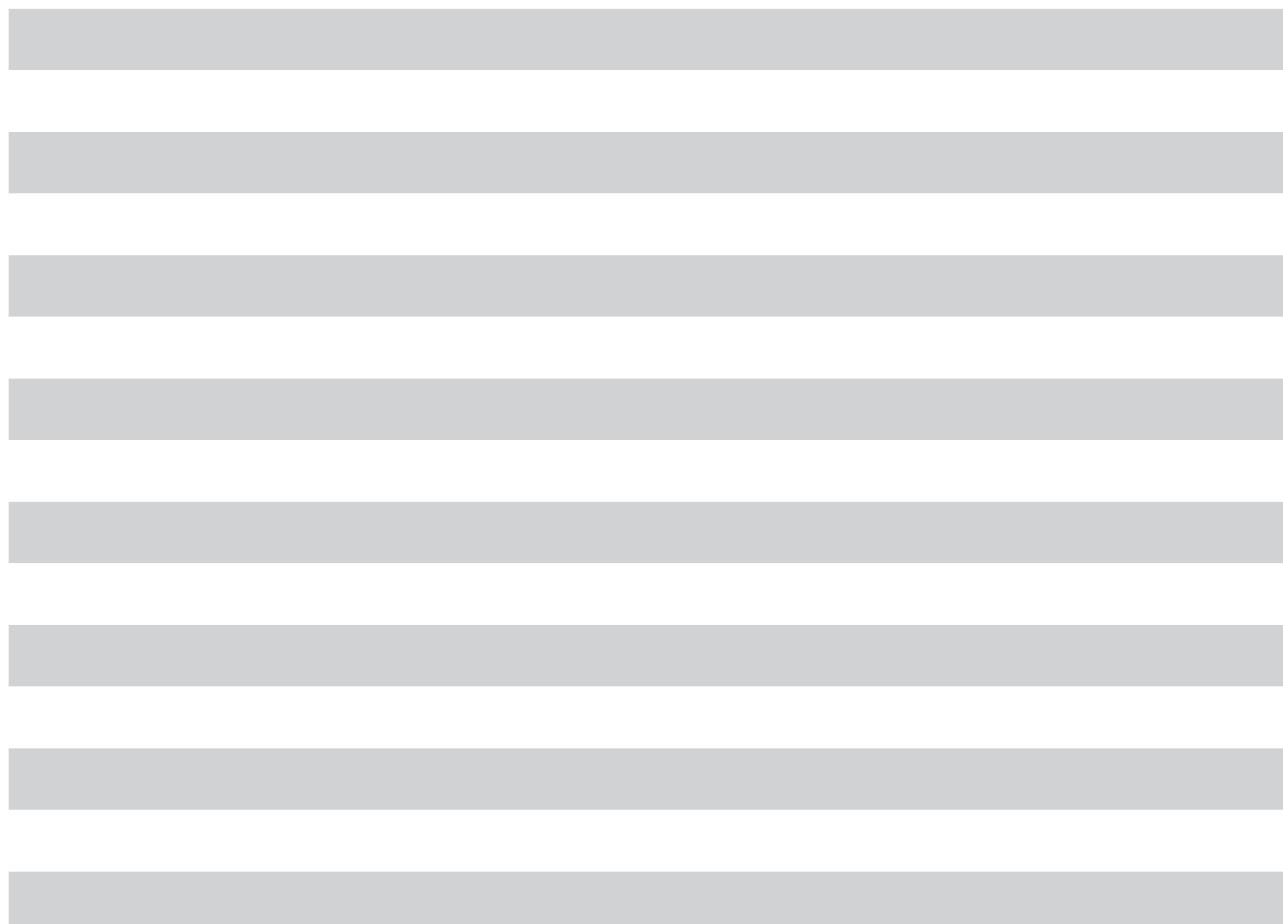
DIN EN 61547 (EMV)

DIN EN 60598-1

DIN EN 62471



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Abdeckung Cover	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
185 DIFF-0-3M-55	15070139	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
185 DIFF-0-M8-55	15070140	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
185 DIFF-0-3M-40	15070141	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
185 DIFF-0-M8-40	15070142	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
185 ESGd-0-3M-55	15070143	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
185 ESGd-0-M8-55	15070144	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
185 ESGd-0-3M-40	15070145	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
185 ESGd-0-M8-40	15070146	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K



*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Aufbauleuchte FLS
LED surface mounted luminaire FLS



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

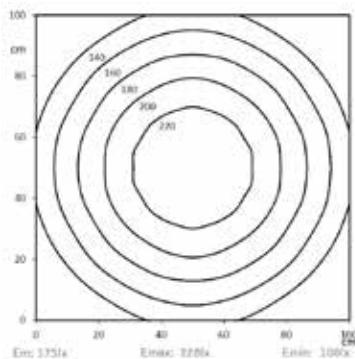
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung
Flat LED surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



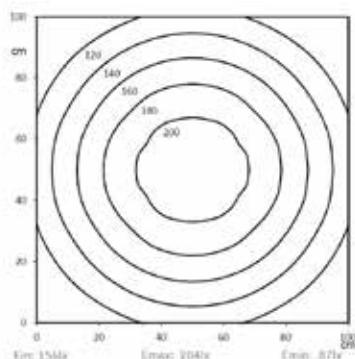
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

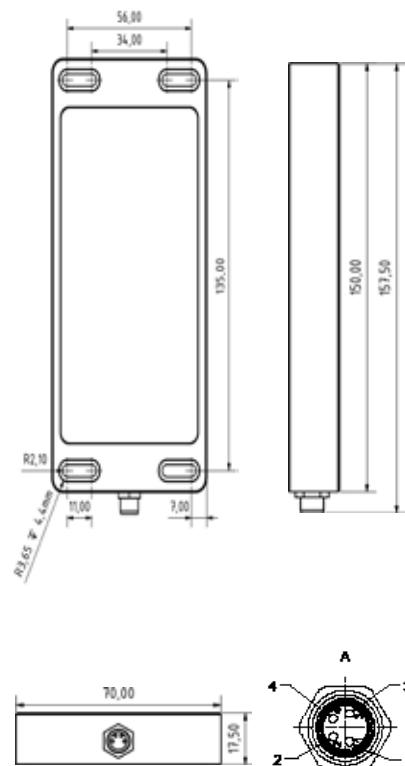


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,4 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	7W
Power consumption:	7W
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:	ESG klar, PMMA diffus oder ESG diffus
Cover	PMMA diffuse, single- pane safety glass diffuse or single-pane safety glass clear
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 804 lm
Luminous flux:	Approx. 804 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
FLS150 DIFF-0-3M-55	15070147	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS150 ESGd-0-3M-55	15070148	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS150 ESGk-0-3M-55	15070149	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS150 DIFF-0-M8-55	15070150	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS150 ESGd-0-M8-55	15070151	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS150 ESGk-0-M8-55	15070152	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS150 DIFF-0-3M-40	15070153	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS150 ESGd-0-3M-40	15070154	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS150 ESGk-0-3M-40	15070155	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS150 DIFF-0-M8-40	15070156	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS150 ESGd-0-M8-40	15070157	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS150 ESGk-0-M8-40	15070158	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Aufbauleuchte FLS250

LED surface mounted luminaire FLS250

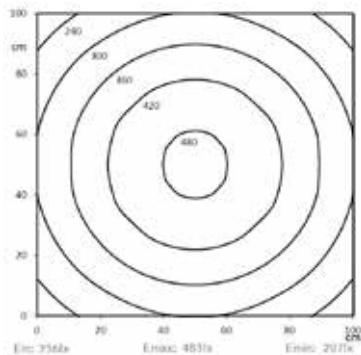
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung
Flat LED machine surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



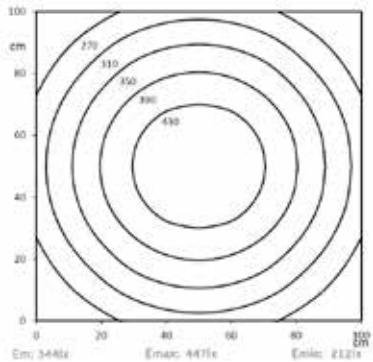
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

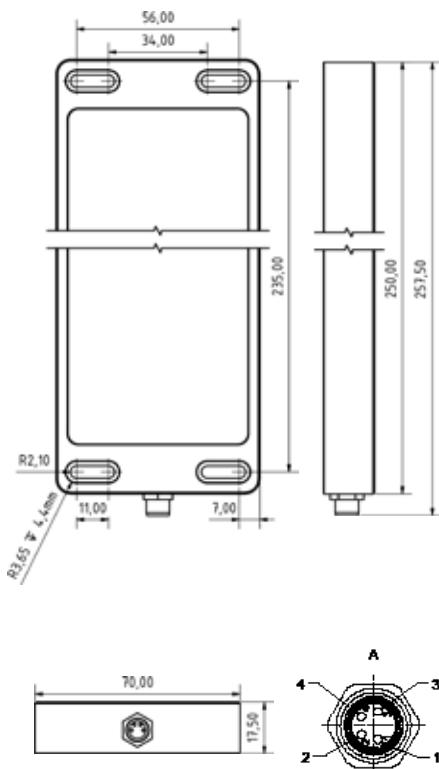


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,4 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	14W
Power consumption:	14W
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:	ESG klar, PMMA diffus oder ESG diffus
Cover	PMMA diffuse, single- pane safety glass diffuse or single-pane safety glass clear
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. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
FLS250 DIFF-0-3M-55	15070171	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS250 ESGd-0-3M-55	15070172	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS250 ESGk-0-3M-55	15070173	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS250 DIFF-0-M8-55	15070174	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS250 ESGd-0-M8-55	15070175	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS250 ESGk-0-M8-55	15070176	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS250 DIFF-0-3M-40	15070177	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS250 ESGd-0-3M-40	15070178	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS250 ESGk-0-3M-40	15070179	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS250 DIFF-0-M8-40	15070180	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS250 ESGd-0-M8-40	15070181	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS250 ESGk-0-M8-40	15070182	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Aufbauleuchte FLS350

LED surface mounted luminaire FLS350

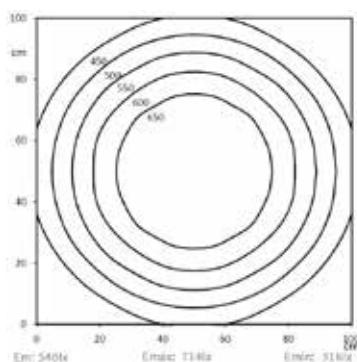
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung
Flat LED surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



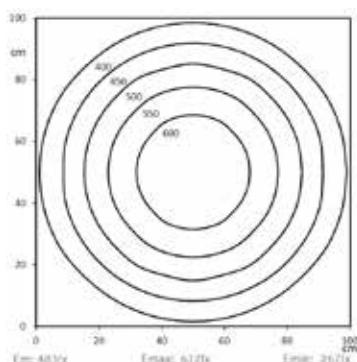
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

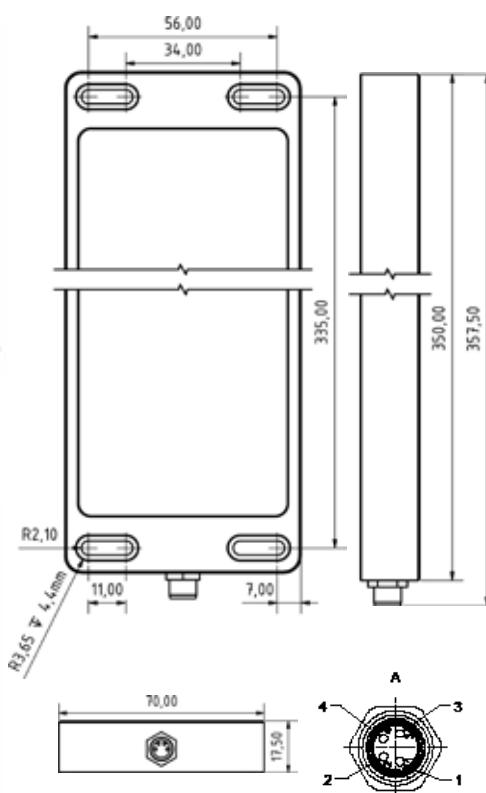


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 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:	ESG klar, PMMA diffus oder ESG diffus
Cover:	PMMA diffuse, single- pane safety glass diffuse or single-pane safety glass clear
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 2412 lm
Luminous flux:	Approx. 2412 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
FLS350 DIFF-0-3M-55	15070195	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS350 ESGd-0-3M-55	15070196	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS350 ESGk-0-3M-55	15070197	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS350 DIFF-0-M8-55	15070198	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS350 ESGd-0-M8-55	15070199	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS350 ESGk-0-M8-55	15070200	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS350 DIFF-0-3M-40	15070201	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS350 ESGd-0-3M-40	15070202	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS350 ESGk-0-3M-40	15070203	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS350 DIFF-0-M8-40	15070204	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS350 ESGd-0-M8-40	15070205	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS350 ESGk-0-M8-40	15070206	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Aufbauleuchte FLS450

LED surface mounted luminaire FLS450

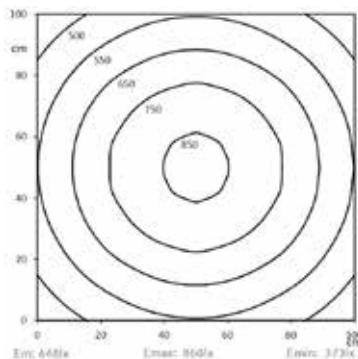
Flache LED Maschinenaufbauleuchte mit 24V Betriebsspannung
Flat LED surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



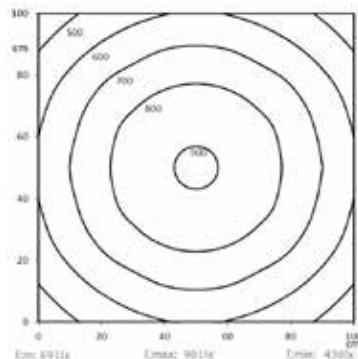
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

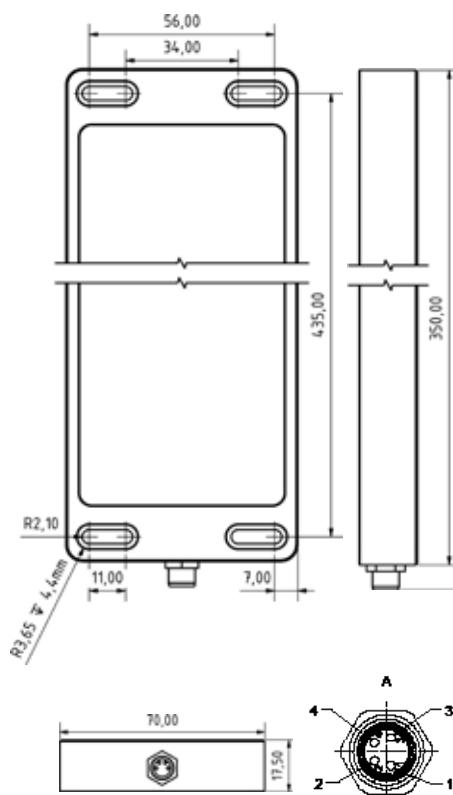


ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 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:	ESG klar, PMMA diffus oder ESG diffus
Cover	PMMA diffuse, single- pane safety glass diffuse or single-pane safety glass clear
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 3216 lm
Luminous flux:	Approx. 3216 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
FLS450 DIFF-0-3M-55	15070219	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS450 ESGd-0-3M-55	15070220	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS450 ESGk-0-3M-55	15070221	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
FLS450 DIFF-0-M8-55	15070222	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS450 ESGd-0-M8-55	15070223	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS450 ESGk-0-M8-55	15070224	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
FLS450 DIFF-0-3M-40	15070225	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS450 ESGd-0-3M-40	15070226	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS450 ESGk-0-3M-40	15070227	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
FLS450 DIFF-0-M8-40	15070228	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS450 ESGd-0-M8-40	15070229	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
FLS450 ESGk-0-M8-40	15070230	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Einbauleuchte

LED recessed luminaire





Unsere LED Einbauleuchte 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 im Standard wahlweise mit 3 Meter Kabel, M8 Steckverbinder oder M12 Steckverbinder. Als Lichtabdeckung wählen Sie aus diffusem Acrylglass 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 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 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 250

LED recessed luminaire 250

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

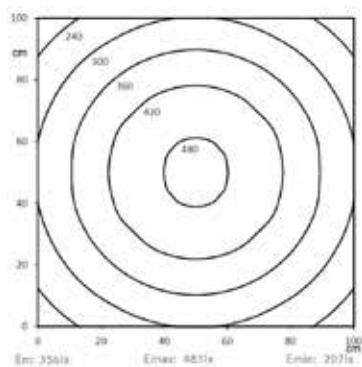


Einbauwandstärke: ≤ 3mm
Installation wall thickness: ≤ 3mm

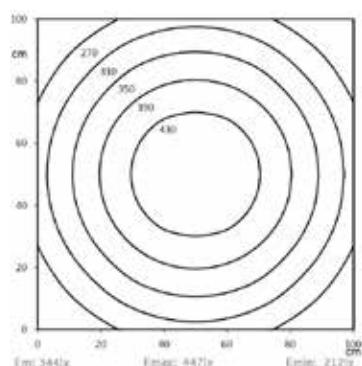
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse



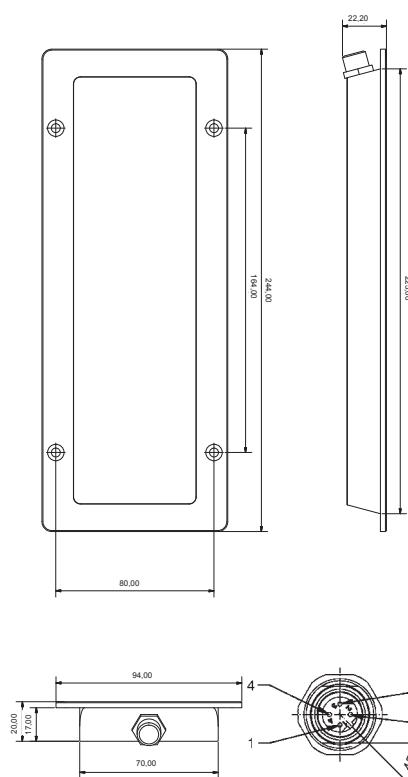
ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



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: M12 Steckverbinder*
oder 3m Kabel
Connection type: M12 connector* or
3m cable

Gehäuse: Aluminium eloxiert

Anodised aluminium

Schutzart: IP67

IP67

Schutzklasse: III
Protection class: III

Abdeckung: ESG klar, PMMA diffus
oder ESG diffus
PMMA diffuse, single-pane safety glass
diffuse or single-pane
safety glass clear

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. Umgebungs-
temperatur:
Max. ambient
temperature:

-20°C / +45°C

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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
250 DIFF-0-3M-55	12080073	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
250 ESGd-0-3M-55	12080074	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
250 ESGk-0-3M-55	12080075	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
250 DIFF-0-M12-55	12080076	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
250 ESGd-0-M12-55	12080077	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
250 ESGk-0-M12-55	12080078	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
250 DIFF-0-3M-40	12080079	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
250 ESGd-0-3M-40	12080080	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
250 ESGk-0-3M-40	12080081	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
250 DIFF-0-M12-40	12080082	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
250 ESGd-0-M12-40	12080083	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
250 ESGk-0-M12-40	12080084	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

LED Einbauleuchte 450

LED recessed luminaire 450

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

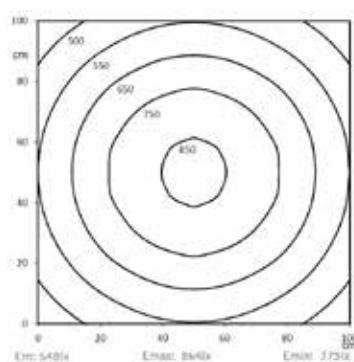


Einbauwandstärke: ≤ 3mm
Installation wall thickness: ≤ 3mm

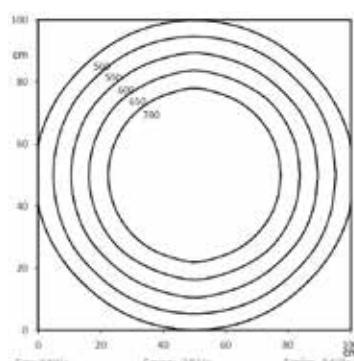
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse



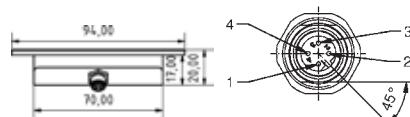
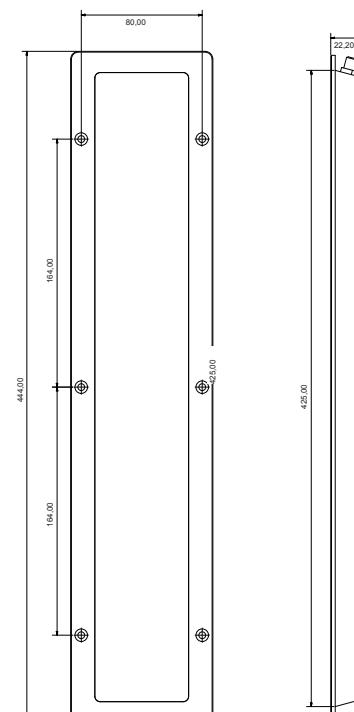
ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



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 M12 Steckverbinder*
oder 3m Kabel
Connection type M12 connector* or
3m cable

Gehäuse: Aluminium eloxiert
Housing: Anodised aluminium

Schutzart: IP67
Protection rating: IP67

Schutzklasse: III
Protection class: III

Abdeckung: ESG klar, PMMA diffus
oder ESG diffus
Cover: PMMA diffuse, single-pane safety glass
diffuse or single-pane safety glass clear

Farbtreue: Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering: Ra / CRI ≥ 80

Lebensdauer: min. 60 000h

Service life: min. 60 000h

Lichtstrom: ca. 3216 lm

Luminous flux: Approx. 3216 lm

Max. Umgebungs-temperatur: -20°C / +45°C

Max. ambient temperature: -20°C / +45°C

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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
450 DIFF-0-3M-55	12080085	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
450 ESGd-0-3M-55	12080086	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
450 ESGk-0-3M-55	12080087	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
450 DIFF-0-M12-55	12080088	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
450 ESGd-0-M12-55	12080089	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
450 ESGk-0-M12-55	12080090	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
450 DIFF-0-3M-40	12080091	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
450 ESGd-0-3M-40	12080092	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
450 ESGk-0-3M-40	12080093	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
450 DIFF-0-M12-40	12080094	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
450 ESGd-0-M12-40	12080095	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
450 ESGk-0-M12-40	12080096	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

LED Einbauleuchte T250

LED recessed luminaire T250

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

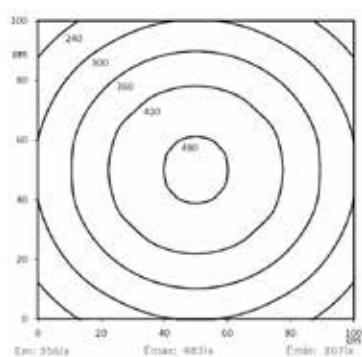


Einbauwandstärke: ≤ 10mm
Installation wall thickness: ≤ 10mm

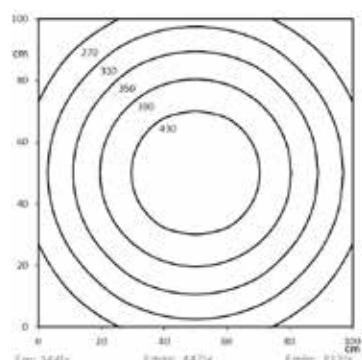
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse



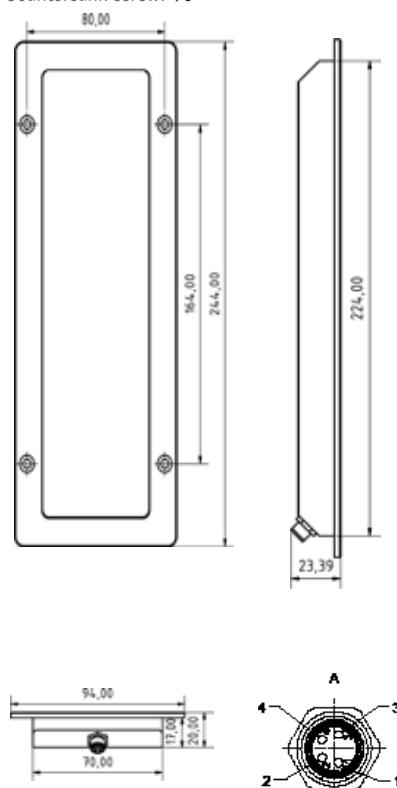
ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



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
oder 3m Kabel
Connection type
M8 Steckverbinder*
oder 3m cable
M8 connector* or
3m cable

Gehäuse:
Housing:
Aluminium eloxiert
Anodised aluminium

Schutzart:
Protection rating:
IP67

Schutzklasse:
Protection class:
III

Abdeckung:
Cover
ESG klar, PMMA diffus
oder ESG diffus
PMMA diffuse, single-
pane safety glass
diffuse or single-pane
safety glass clear

Farbtreue:
Colour rendering:
Ra / CRI ≥ 80

Lebensdauer:
Service life:
min. 60 000h

Lichtstrom:
Luminous flux:
ca. 1608 lm

Max. Umgebungs-
temperatur:
Max. ambient
temperature:
-20°C / +45°C

Max. Umgebungs-
temperatur:
Max. ambient
temperature:
-20°C / +45°C

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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
T250 DIFF-0-3M-55	15070251	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
T250 ESGd-0-3M-55	15070252	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
T250 ESGk-0-3M-55	15070253	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
T250 DIFF-0-M12-55	15070254	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
T250 ESGd-0-M12-55	15070255	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
T250 ESGk-0-M12-55	15070256	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
T250 DIFF-0-3M-40	15070257	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
T250 ESGd-0-3M-40	15070258	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
T250 ESGk-0-3M-40	15070259	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
T250 DIFF-0-M12-40	15070260	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
T250 ESGd-0-M12-40	15070261	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
T250 ESGk-0-M12-40	15070262	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Einbauleuchte T450

LED recessed luminaire T450

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

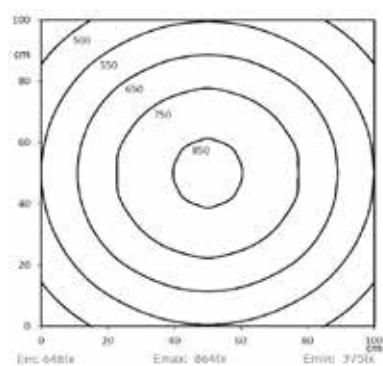


Einbauwandstärke: ≤ 10mm
Installation wall thickness: ≤ 10mm

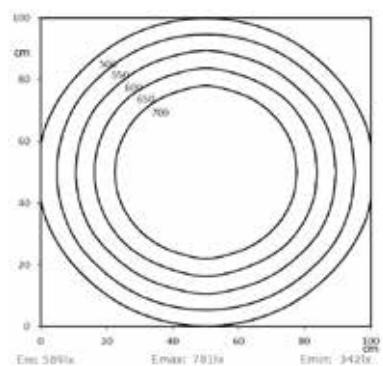
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse



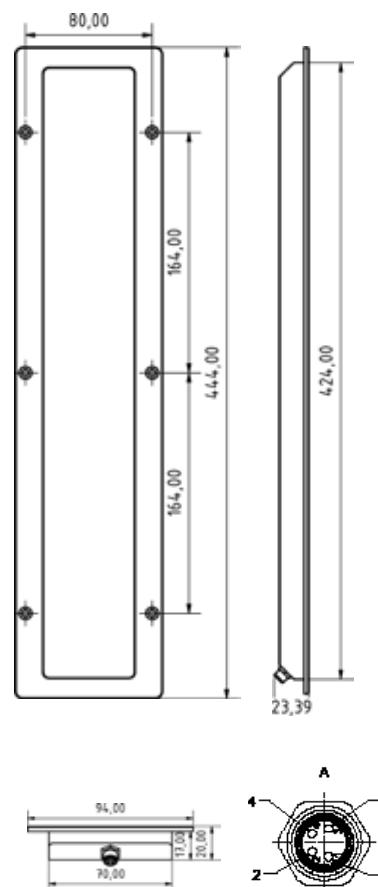
ESG diffus | Single-pane-safety glass clear



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* 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: ESG klar, PMMA diffus oder ESG diffus

Cover: PMMA diffuse, single-pane safety glass diffuse or single-pane safety glass clear

Farbtreu: 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. Umgebungs-temperatur: -20°C / +45°C

Max. ambient temperature: -20°C / +45°C

Belegung: 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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
T450 DIFF-0-3M-55	15070263	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
T450 ESGd-0-3M-55	15070264	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
T450 ESGk-0-3M-55	15070265	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
T450 DIFF-0-M12-55	15070266	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
T450 ESGd-0-M12-55	15070267	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
T450 ESGk-0-M12-55	15070268	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K
T450 DIFF-0-3M-40	15070269	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
T450 ESGd-0-3M-40	15070270	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
T450 ESGk-0-3M-40	15070271	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
T450 DIFF-0-M12-40	15070272	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
T450 ESGd-0-M12-40	15070273	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K
T450 ESGk-0-M12-40	15070274	ESG klar Single-pane safety glass clear	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M8 Steckverbinder* M8 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

LED Aufbauleuchte L

LED surface mounted luminaire L





Unsere LED Aufbauleuchte L ist unser Verwandlungskünstler. In Linienform ist sie variabel in 4 Längen und 2 Montagearten verfügbar. Durch den Einbau mit einer drehbaren Konsole, kann die LED Aufbauleuchte L jedes Beleuchtungsproblem im Maschineninnenraum lösen. Die Aufbauhöhe beträgt bei starrer Montage 25mm. Die Variante mit einer drehbaren Konsole benötigt eine Montagehöhe von ca. 37mm, ermöglicht aber eine spezielle Platzierung und Ausleuchtung. Das eloxierte Aluminiumgehäuse entspricht der Schutzart IP67 und ist somit unempfindlich gegen Spritzwasser und Staub. Selbst größten Anwendungen hält die LED Aufbauleuchte L stand.

Wir liefern die LED Aufbauleuchte L im Standard wahlweise mit 3 Meter Kabel oder M12 Steckverbinder. Als Lichtabdeckung wählen Sie aus diffusem Acrylglas oder diffusem Einscheibensicherheitsglas (ESG). Die speziell für diese Leuchte gewählte Lichtabdeckung aus diffusem Acrylglas erzielt eine homogene Ausleuchtung ohne störende Mehrfachschatten.

Our LED surface mounted luminaire L is a true master of transformation. In the linear version, it is available in four different lengths and two installation types. Any lighting issues inside a machine can be solved by installing the LED surface mounted luminaire L with a swivel mount. With the static mount option, the installation height is 25 mm. The version with the swivel mount does require an installation height of around 37 mm, but it affords the benefit of unique positioning and illumination. The anodised aluminium housing has an IP67 protection rating, meaning it is resistant to splashing water and dust. The LED surface mounted luminaire L can withstand even the toughest of applications.

The LED surface mounted luminaire L comes with your choice of a 3 metre cable or M12 connector as standard. For the light cover, you can select from diffuse acrylic glass and diffuse single-pane safety glass. The diffuse acrylic glass light cover has been selected specifically for this luminaire in order to achieve uniform illumination without the disruptive phenomenon of multiple shadows.

LED Aufbauleuchte L195

LED surface mounted luminaire L195

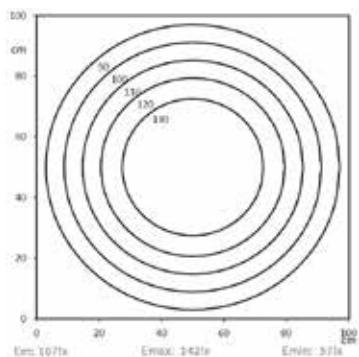
LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung
LED linear surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



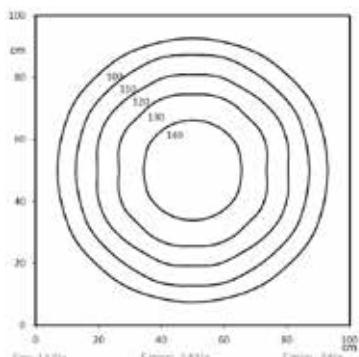
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

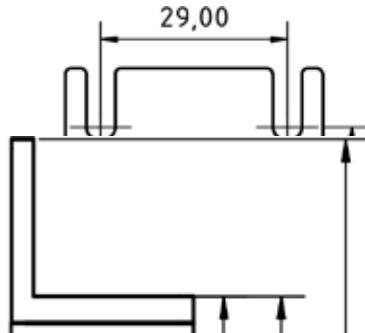
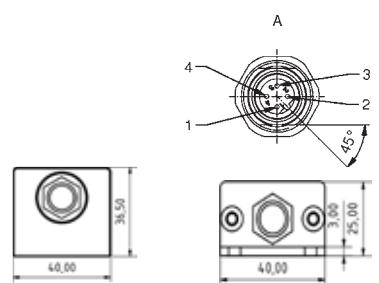
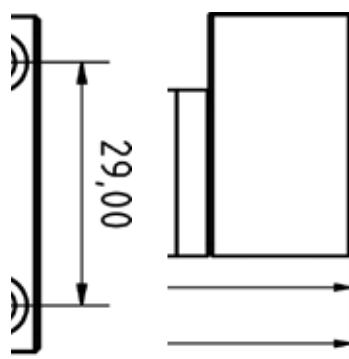


ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	5,3W
Power consumption:	5,3W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder* oder 3m Kabel
Connection type:	M12 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 single-pane safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour fidelity:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 603 lm
Luminous flux:	Approx. 603 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Contact termination	Lichtfarbe Colour temperature

Drehbare Halterung | Turnable mounting

L195 D-DIFF-0-3M-55	12080105	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L195 D-ESGd-0-3M-55	12080106	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L195 D-DIFF-0-M12-55	12080107	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L195 D-ESGd-0-M12-55	12080108	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L195 D-DIFF-0-3M-40	12080109	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L195 D-ESGd-0-3M-40	12080110	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L195 D-DIFF-0-M12-40	12080111	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L195 D-ESGd-0-M12-40	12080112	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

Starre Halterung | Static mounting

L195 S-DIFF-0-3M-55	12080097	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L195 S-ESGd-0-3M-55	12080098	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L195 S-DIFF-0-M12-55	12080099	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L195 S-ESGd-0-M12-55	12080100	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L195 S-DIFF-0-3M-40	12080101	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L195 S-ESGd-0-3M-40	12080102	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L195 S-DIFF-0-M12-40	12080103	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L195 S-ESGd-0-M12-40	12080104	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

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

LED Aufbauleuchte L370

LED surface mounted luminaire L370

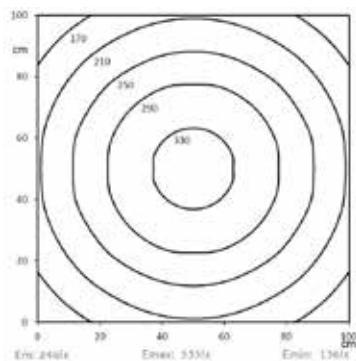
LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung
LED linear surface mounted machine luminaire with 24V operating voltage



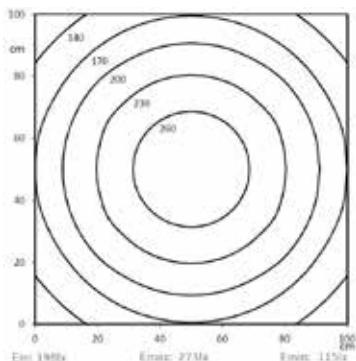
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

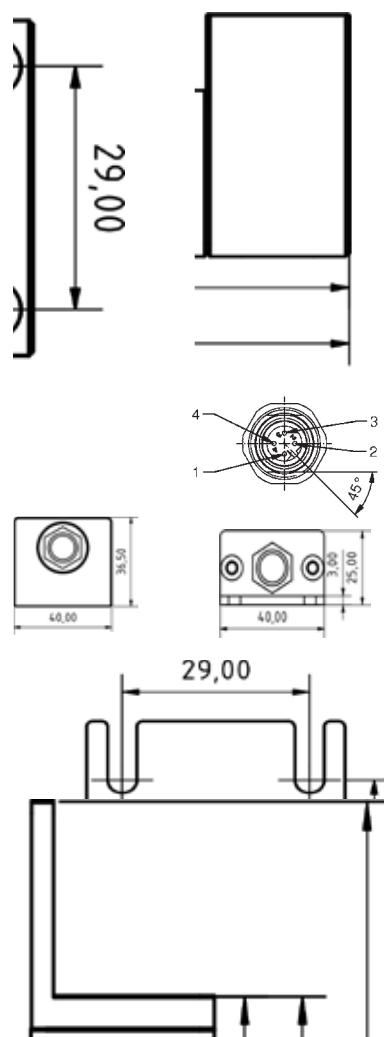


ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	10,6W
Power consumption:	10,6W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder* oder 3m Kabel
Connection type:	M12 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 single-pane safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour fidelity:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 1206 lm
Luminous flux:	Approx. 1206 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Contact termination	Lichtfarbe Colour temperature

Drehbare Halterung | Turnable mounting

L370 D-DIFF-0-3M-55	12080121	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L370 D-ESGd-0-3M-55	12080122	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L370 D-DIFF-0-M12-55	12080123	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L370 D-ESGd-0-M12-55	12080124	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L370 D-DIFF-0-3M-40	12080125	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L370 D-ESGd-0-3M-40	12080126	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L370 D-DIFF-0-M12-40	12080127	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L370 D-ESGd-0-M12-40	12080128	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

Starre Halterung | Static mounting

L370 S-DIFF-0-3M-55	12080113	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L370 S-ESGd-0-3M-55	12080114	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L370 S-DIFF-0-M12-55	12080115	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L370 S-ESGd-0-M12-55	12080116	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L370 S-DIFF-0-3M-40	12080117	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L370 S-ESGd-0-3M-40	12080118	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L370 S-DIFF-0-M12-40	12080119	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L370 S-ESGd-0-M12-40	12080120	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K



*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

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

LED Aufbauleuchte L545

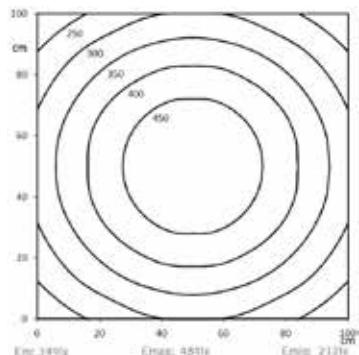
LED surface mounted luminaire L545

LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung
LED machine surface mounted luminaire line shaped with 24V operation voltage

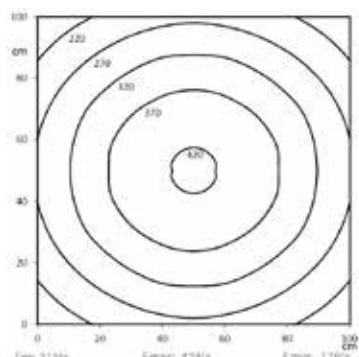


Lichtverteilung | Light distribution
Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

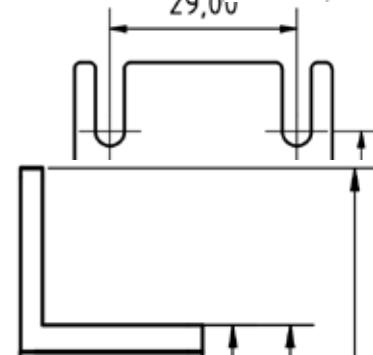
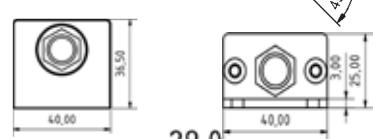
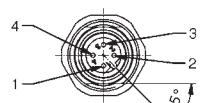
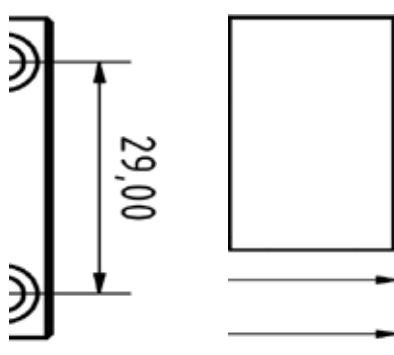
PMMA diffus | PMMA diffuse



ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



Dimensionierung | Dimensions
Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	15,9W
Power consumption:	15,9W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder* oder 3m Kabel
Connection type:	3m cable or M12 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 or single-pane safety glass diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 1809 lm
Luminous flux:	Approx. 1809 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature

Drehbare Halterung | Turnable mounting

L545 D-DIFF-0-3M-55	12080137	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L545 D-ESGd-0-3M-55	12080138	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L545 D-DIFF-0-M12-55	12080139	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L545 D-ESGd-0-M12-55	12080140	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L545 D-DIFF-0-3M-40	12080141	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L545 D-ESGd-0-3M-40	12080142	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L545 D-DIFF-0-M12-40	12080143	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L545 D-ESGd-0-M12-40	12080144	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

Starre Halterung | Static mounting

L545 S-DIFF-0-3M-55	12080129	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L545 S-ESGd-0-3M-55	12080130	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L545 S-DIFF-0-M12-55	12080131	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L545 S-ESGd-0-M12-55	12080132	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L545 S-DIFF-0-3M-40	12080133	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L545 S-ESGd-0-3M-40	12080134	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L545 S-DIFF-0-M12-40	12080135	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L545 S-ESGd-0-M12-40	12080136	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K



*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

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

LED Aufbauleuchte L720

LED surface mounted luminaire L720

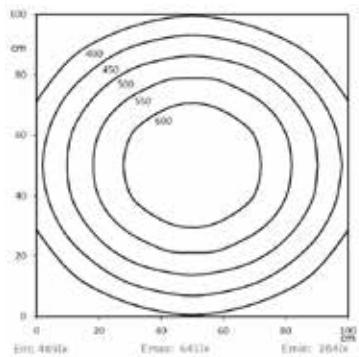
LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung
LED machine surface mounted luminaire line shaped with 24V operating voltage



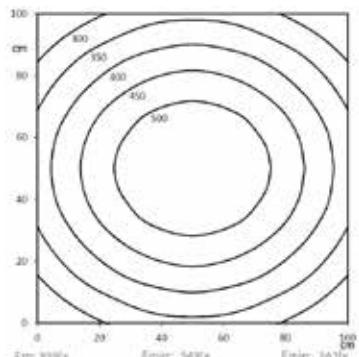
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm

PMMA diffus | PMMA diffuse

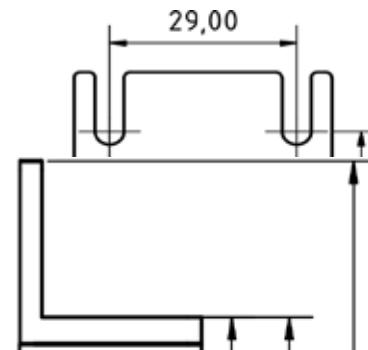
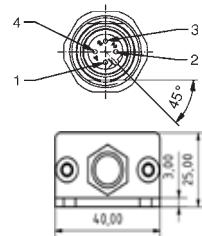
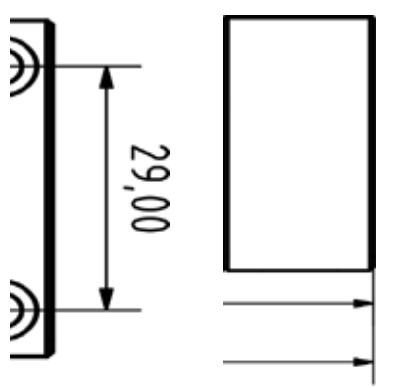


ESG diffus | Single-pane-safety glass diffuse



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme: 21,2W
Power consumption: 21,2W

Anschlusswert: 24V DC (-10%/+15%)
Connection value: 24V DC (-10%/+15%)

Anschlussart: M12 Steckverbinder*
oder 3m Kabel
Connection type: 3m cable or
M12 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 or
single-pane safety
glass diffuse

Farbtreue: Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering: Ra / CRI ≥ 80

Lebensdauer: min. 60 000h
Service life: min. 60 000h
Lichtstrom: ca. 2412 lm
Luminous flux: Approx. 2412 lm

Max. Umgebungs-temperatur: -20°C / +45°C

Max. ambient temperature: -20°C / +45°C

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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature

Drehbare Halterung | Turnable mounting

L720 D-DIFF-0-3M-55	12080153	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L720 D-ESGd-0-3M-55	12080154	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L720 D-DIFF-0-M12-55	12080155	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L720 D-ESGd-0-M12-55	12080156	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L720 D-DIFF-0-3M-40	12080157	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L720 D-ESGd-0-3M-40	12080158	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L720 D-DIFF-0-M12-40	12080159	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L720 D-ESGd-0-M12-40	12080160	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

Starre Halterung | Static mounting

L720 S-DIFF-0-3M-55	12080145	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L720 S-ESGd-0-3M-55	12080146	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	5.700K
L720 S-DIFF-0-M12-55	12080147	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L720 S-ESGd-0-M12-55	12080148	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L720 S-DIFF-0-3M-40	12080149	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L720 S-ESGd-0-3M-40	12080150	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	3m Kabel 3m cable	4.000K
L720 S-DIFF-0-M12-40	12080151	PMMA diffus PMMA diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L720 S-ESGd-0-M12-40	12080152	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	ohne Optik, 120° without optics, 120°	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

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



LED Aufbauleuchte L0
LED surface mounted luminaire L0



Mit unserer LED Aufbauleuchte LO bringen wir das Licht in Linie. Sie weist alle Vorteile der LED Aufbauleuchte L auf, wird jedoch ergänzt um 2 verschiedene fokussierende Linsen, von 30 bis 60 Grad. Das eloxierte Aluminiumgehäuse entspricht der Schutzart IP67 und ist somit unempfindlich gegen Spritzwasser und Staub. Der Einsatz der LED Aufbauleuchte LO ist selbstverständlich auch für größte Anwendungen vorgesehen.

Wir liefern die LED Aufbauleuchte LO im Standard wahlweise mit 3 Meter Kabel oder mit M12 Steckverbinder. Als optimale Lichtabdeckung bei Fokussierung hat sich Einscheibensicherheitsglas erwiesen - daher liefern wir die LED Aufbauleuchte LO in dieser Variante.

Auf Wunsch liefern wir auch klares PMMA mit FDA-Zulassung oder EN 1935:2004 als Lichtabdeckung.

Our LED Surface Mounted Luminaire LO puts light into line. It is equipped with all advantages of the LED Surface Mounted Luminaire L and is enriched with 2 different focusing lenses from 30 to 60 degrees. The anodized aluminium case complies with protection type IP67 and is therefore resistant to splashing water and dust. The LED Surface Mounted Luminaire LO can, of course, also be used in rough applications.

We deliver the LED Surface Mounted Luminaire LO with 3 meter cable or M12 connector. Single-pane safety glass is the best translucent cover – we therefore deliver the LED Surface Mounted Luminaire LO in this version.

On demand we also deliver FDA-conform or EN 1935:2004 PMMA as translucent cover.

LED Aufbauleuchte L0195

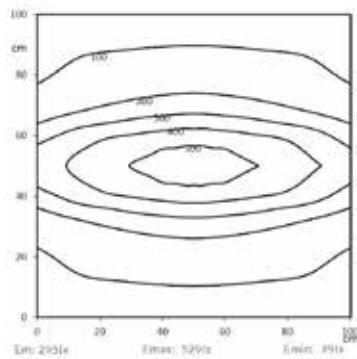
LED surface mounted luminaire L0195

LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit fokussierender Optik und 24V Betriebsspannung
 LED machine surface mounted luminaire line shaped with focusing optics and 24V operating voltage

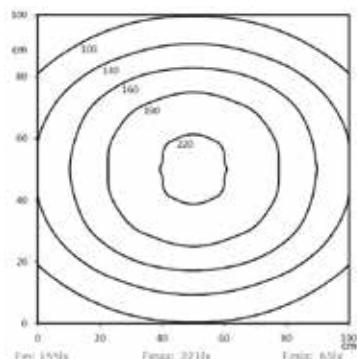


Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm
 ESG klar, 30° Optik
 Single-pane safety glass clear, 30° optics

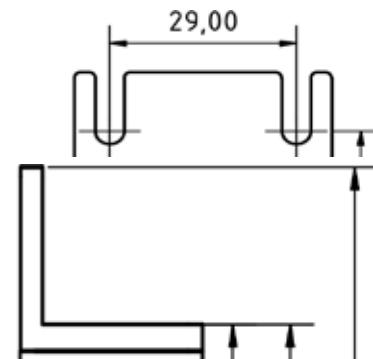
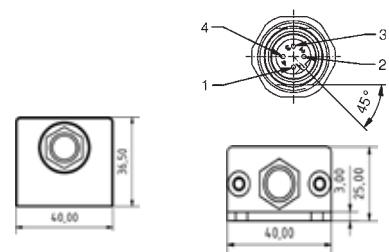
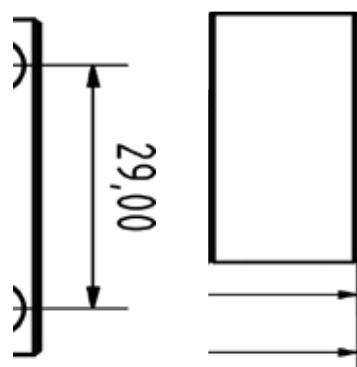


ESG diffus, 60° Optic
 Single-pane safety glass diffuse, 60° optics



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	5,3W
Power consumption:	5,3W
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:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzkasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	ESG klar / diffus
Cover:	single-pane safety glass clear / diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 603 lm
Luminous flux:	Approx. 603 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
Drehbare Halterung Turnable mounting					
L0195 D-ESGd-30-M12-55	15070085	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 D-ESGk-30-M12-55	12080178	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 D-ESGd-30-M12-40	15070086	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0195 D-ESGk-30-M12-40	12080180	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0195 D-ESGd-60-M12-55	15070087	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 D-ESGk-60-M12-55	12080182	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 D-ESGd-60-M12-40	15070088	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0195 D-ESGk-60-M12-40	12080184	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
Starre Halterung Static mounting					
L0195 S-ESGd-30-M12-55	15070089	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 S-ESGk-30-M12-55	12080166	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 S-ESGd-30-M12-40	15070090	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0195 S-ESGk-30-M12-40	12080168	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0195 S-ESGd-60-M12-55	15070091	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 S-ESGk-60-M12-55	12080170	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0195 S-ESGd-60-M12-40	15070092	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0195 S-ESGk-60-M12-40	12080172	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder M12 connector*	4.000K

* Alle LO-Varianten sind auch mit FDA-konformer und EN 1935:2004 PMMA Lichtabdeckung erhältlich.

* All LO-types are also available with an FDA-conform and EN1935:2004 translucent PMMA cover.

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

LED Aufbauleuchte L0370

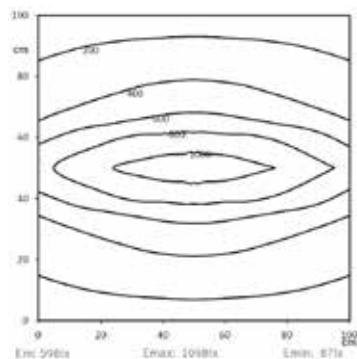
LED surface mounted luminaire L0370

LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit fokussierender Optik und 24V Betriebsspannung
 LED machine surface mounted luminaire line shaped with focusing optics and 24V operating voltage



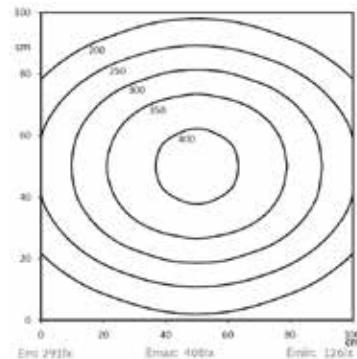
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm
 ESG klar, 30° Optik
 Single-pane safety glass clear, 30° optics



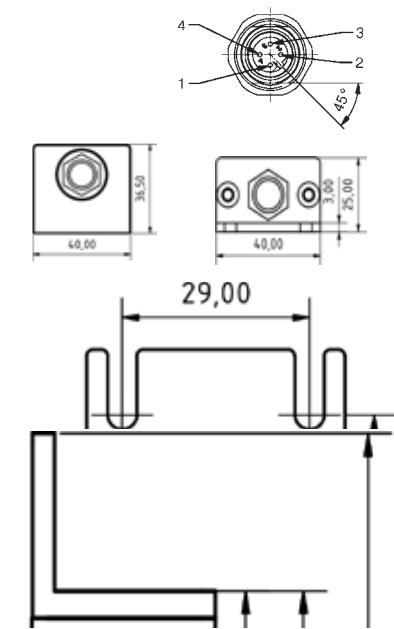
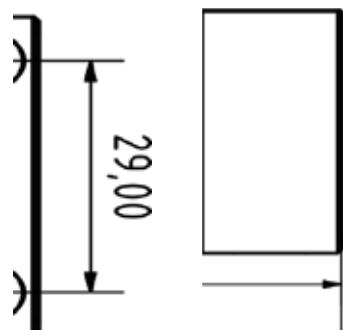
ESG diffus, 60° Optic

Single-pane safety glass diffuse, 60° optics



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	10,6W
Power consumption:	10,6W
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:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	ESG klar / diffus
Cover:	single-pane safety glass clear / diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 1206 lm
Luminous flux:	Approx. 1206 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature

Drehbare Halterung | Turnable mounting

L0370 D-ESGd-30-M12-55	15070093	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 D-ESGk-30-M12-55	12080202	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 D-ESGd-30-M12-40	15070094	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0370 D-ESGk-30-M12-40	12080204	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0370 D-ESGd-60-M12-55	15070095	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 D-ESGk-60-M12-55	12080206	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 D-ESGd-60-M12-40	15070096	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0370 D-ESGk-60-M12-40	12080208	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

Starre Halterung | Static mounting

L0370 S-ESGd-30-M12-55	15070097	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 S-ESGk-30-M12-55	12080190	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 S-ESGd-30-M12-40	15070098	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0370 S-ESGk-30-M12-40	12080192	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0370 S-ESGd-60-M12-55	15070099	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 S-ESGk-60-M12-55	12080194	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0370 S-ESGd-60-M12-40	15070100	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0370 S-ESGk-60-M12-40	12080196	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

* Alle L0-Varianten sind auch mit FDA-konformer und EN 1935:2004 PMMA Lichtabdeckung erhältlich.

* All L0-types are also available with an FDA-conform and EN1935:2004 translucent PMMA cover.

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

LED Aufbauleuchte L0545

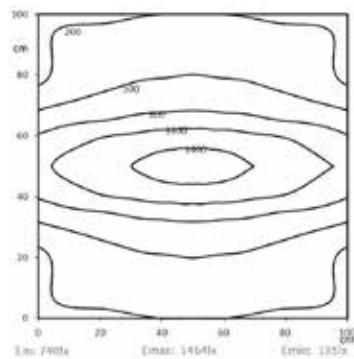
LED surface mounted luminaire L0545

LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit fokusierender Optik und 24V Betriebsspannung
 LED machine surface mounted luminaire line shaped with focusing optics and 24V operating voltage



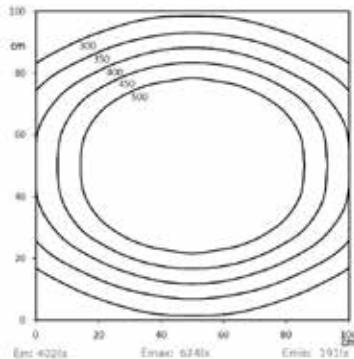
Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm
 ESG klar, 30° Optik
 Single-pane safety glass clear, 30° optics



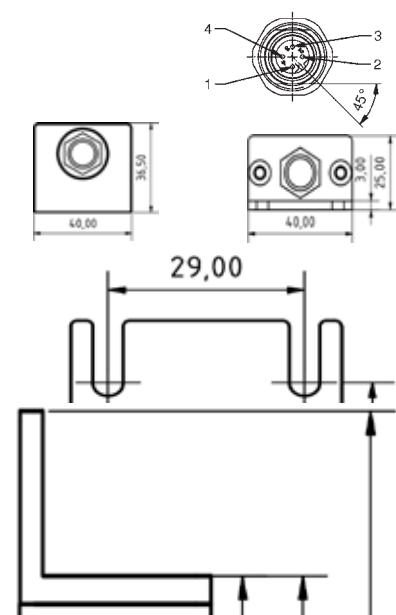
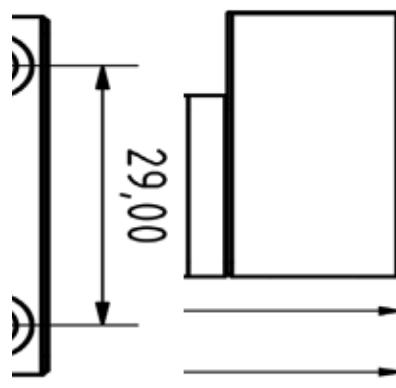
ESG diffus, 60° Optic

Single-pane safety glass diffuse, 60° optics



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	15,9W
Power consumption:	15,9W
Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder*
Connection type:	M12 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert
Housing:	Anodised aluminium
Schutzzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	ESG klar / diffus
Cover:	single-pane safety glass clear / diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Durability:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 1809 lm
Luminous flux:	Approx. 1809 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature
Drehbare Halterung Turnable mounting					
L0545 D-ESGd-30-M12-55	15070101	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 D-ESGk-30-M12-55	12080226	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 D-ESGd-30-M12-40	15070102	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0545 D-ESGk-30-M12-40	12080228	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0545 D-ESGd-60-M12-55	15070103	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 D-ESGk-60-M12-55	12080230	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 D-ESGd-60-M12-40	15070104	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0545 D-ESGk-60-M12-40	12080232	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
Starre Halterung Static mounting					
L0545 S-ESGd-30-M12-55	15070105	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 S-ESGk-30-M12-55	12080214	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 S-ESGd-30-M12-40	15070106	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0545 S-ESGk-30-M12-40	12080216	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0545 S-ESGd-60-M12-55	15070107	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 S-ESGk-60-M12-55	12080218	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0545 S-ESGd-60-M12-40	15070108	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0545 S-ESGk-60-M12-40	12080220	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

* Alle L0-Varianten sind auch mit FDA-konformer und EN 1935:2004 PMMA Lichtabdeckung erhältlich.

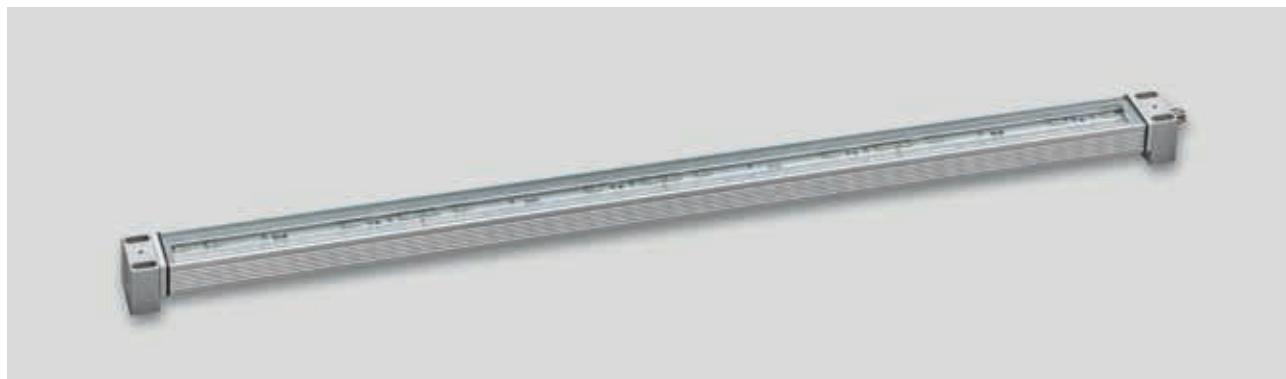
* All L0-types are also available with an FDA-conform and EN1935:2004 translucent PMMA cover.

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

LED Aufbauleuchte L0720

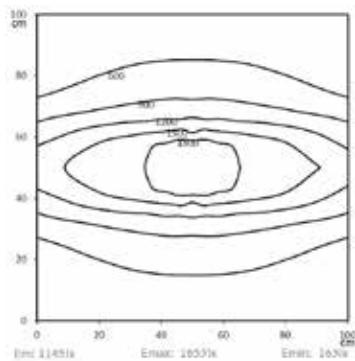
LED surface mounted luminaire L0720

LED Maschinenaufbauleuchte in Linienform mit fokussierender Optik und 24V Betriebsspannung
 LED machine surface mounted luminaire line shaped with focusing optics and 24V operating voltage

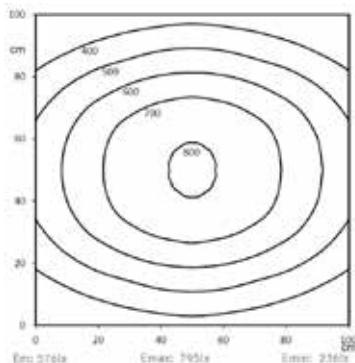


Lichtverteilung | Light distribution

Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm
 ESG klar, 30° Optik
 Single-pane safety glass clear, 30° optics

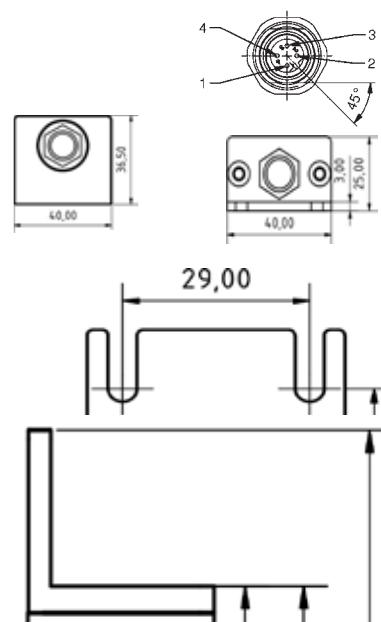
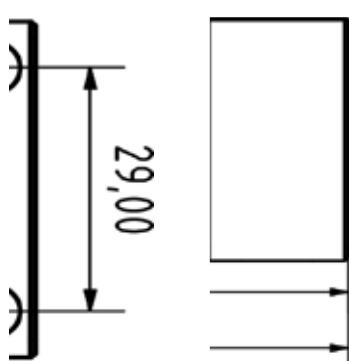


ESG diffus, 60° Optic
 Single-pane safety glass diffuse, 60° optics



Dimensionierung | Dimensions

Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 7,2 mm



Technische Daten | Technical data

Leistungsaufnahme:	21,2W
Power consumption:	21,2W
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:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklaasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	ESG klar / diffus
Cover:	single-pane safety glass clear / diffuse
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Durability:	min. 60 000h
Lichtstrom:	ca. 2412 lm
Luminous flux:	Approx. 2412 lm
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Belegung:	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	Optik Optics	Anschlussart Connection type	Lichtfarbe Colour temperature

Drehbare Halterung | Turnable mounting

L0720 D-ESGd-30-M12-55	15070109	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 D-ESGk-30-M12-55	12080250	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 D-ESGd-30-M12-40	15070110	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0720 D-ESGk-30-M12-40	12080252	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0720 D-ESGd-60-M12-55	15070111	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 D-ESGk-60-M12-55	12080254	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 D-ESGd-60-M12-40	15070112	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0720 D-ESGk-60-M12-40	12080256	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

Starre Halterung | Static mounting

L0720 S-ESGd-30-3M-55	15070113	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 S-ESGk-30-M12-55	12080238	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 S-ESGd-30-M12-40	15070114	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0720 S-ESGk-30-M12-40	12080240	ESG klar Single-pane safety glass clear	30° Optik 30° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0720 S-ESGd-60-M12-55	15070115	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 S-ESGk-60-M12-55	12080242	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K
L0720 S-ESGd-60-M12-40	15070116	ESG diffus Single-pane safety glass diffuse	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K
L0720 S-ESGk-60-M12-40	12080244	ESG klar Single-pane safety glass clear	60° Optik 60° optics	M12 Steckverbinder* M12 connector*	4.000K

* Alle LO-Varianten sind auch mit FDA-konformer und EN 1935:2004 PMMA Lichtabdeckung erhältlich.

* All LO-types are also available with an FDA-conform and EN1935:2004 translucent PMMA cover.

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

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 aluminum 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.

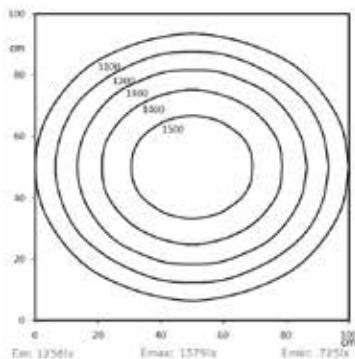
LED Arbeitsplatzleuchte APL

LED workplace luminaire APL

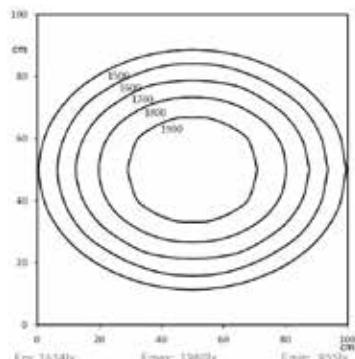
Flache LED Arbeitsplatzleuchte mit 24V Betriebsspannung
Flat LED workplace luminaire with 24V operating voltage



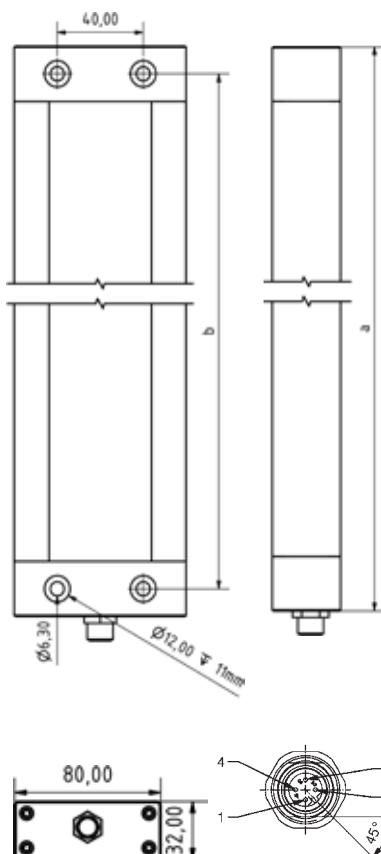
Lichtverteilung | Light distribution
Lichtpunktshöhe | Light source height: 100cm
PMMA diffus, 800 mm
PMMA diffuse, 800 mm



PMMA diffus, 1000 mm
PMMA diffuse, 1000 mm



Dimensionierung | Dimensions
Maximaler Schraubenkopfdurchmesser | Maximum screw head diameter: ø 12,0 mm



Technische Daten | Technical data

Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M12 Steckverbinder* oder 5m Kabel M12 connector* or 3m connecting cable
Connection type	Aluminium eloxiert Anodised aluminium
Gehäuse:	IP40
Housing:	IP40
Schutzaart:	III
Protection rating:	III
Schutzklasse:	PMMA diffus
Protection class:	PMMA diffuse
Abdeckung:	Ra / CRI ≥ 80
Cover:	Ra / CRI ≥ 80
Farbtreue:	min. 60 000h
Colour rendering:	min. 60 000h
Lebensdauer:	-20°C / +45°C
Service life:	-20°C / +45°C
Max. Umgebungs-	1 = DC (+) br br
temperatur:	2 = Eco (DC+) ws wh
Max. ambient	3 = DC (-) gn gn
temperature:	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 temperature	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	Approx. 2412 lm
APL400 DIFF-0-M12-55	15070118	a: 450mm b: 425mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	25,6W	Approx. 3216 lm
APL600 DIFF-0-M12-55	15070119	a: 650mm b: 625mm	M12 Steckverbinder* M12 connector	5.700K	38,4W	Approx. 4824 lm
APL700 DIFF-0-M12-55	15070120	a: 750mm b: 725mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	44,8W	Approx. 5628 lm
APL800 DIFF-0-M12-55	14020003	a: 850mm b: 825mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	51,2W	Approx. 6432 lm
APL900 DIFF-0-M12-55	15070121	a: 950mm b: 925mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	57,6W	Approx. 7236 lm
APL1000 DIFF-0-M12-55	14020037	a: 1050mm b: 1025mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	64,0W	Approx. 8040 lm
APL1100 DIFF-0-M12-55	15070122	a: 1150mm b: 1125mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	70,4W	Approx. 8844 lm
APL1200 DIFF-0-M12-55	14020004	a: 1250mm b: 1225mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	76,8W	Approx. 9648 lm
APL1300 DIFF-0-M12-55	15070123	a: 1350mm b: 1325mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	83,2W	Approx. 10452 lm
APL1400 DIFF-0-M12-55	15070124	a: 1450mm b: 1425mm	M12 Steckverbinder* M12 connector*	5.700K	89,6W	Approx. 11256 lm
APL1500 DIFF-0-M12-55	14020005	a: 1550mm b: 1525mm	M12 Steckverbinder* M12 connector	5.700K	96,0W a)	Approx. 12060 lm
APL1600 DIFF-0-5M-55	15070067	a: 1650mm b: 1625mm	5m Anschlussleitung 5m connecting cable	5.700K	102,4W	Approx. 12864 lm
APL1700 DIFF-0-5M-55	15070071	a: 1750mm b: 1725mm	5m Anschlussleitung 5m connecting cable	5.700K	108,8W	Approx. 13668 lm
APL1800 DIFF-0-5M-55	15070072	a: 1850mm b: 1825mm	5m Anschlussleitung 5m connecting cable	5.700K	115,2W	Approx. 14472 lm
APL1900 DIFF-0-5M-55	15070073	a: 1950mm b: 1925mm	5m Anschlussleitung 5m connecting cable	5.700K	121,6W	Approx. 15276 lm
APL2000 DIFF-0-5M-55	14020007	a: 2050mm b: 2025mm	5m Anschlussleitung 5m connecting cable	5.700K	128,0W	Approx. 16080 lm
APL3000 DIFF-0-5M-55	14020008	a: 3050mm b: 3025mm	5m Anschlussleitung 5m connecting cable	5.700K	192,0W	Approx. 24120 lm

Hinweis: Weitere Längenvarianten zwischen 2000 und 3000mm auf Anfrage erhältlich. Nur mit 5m Kabel verfügbar.

Note: Additional lengths in between 2000 and 3000mm on request available. With 5m cable only.

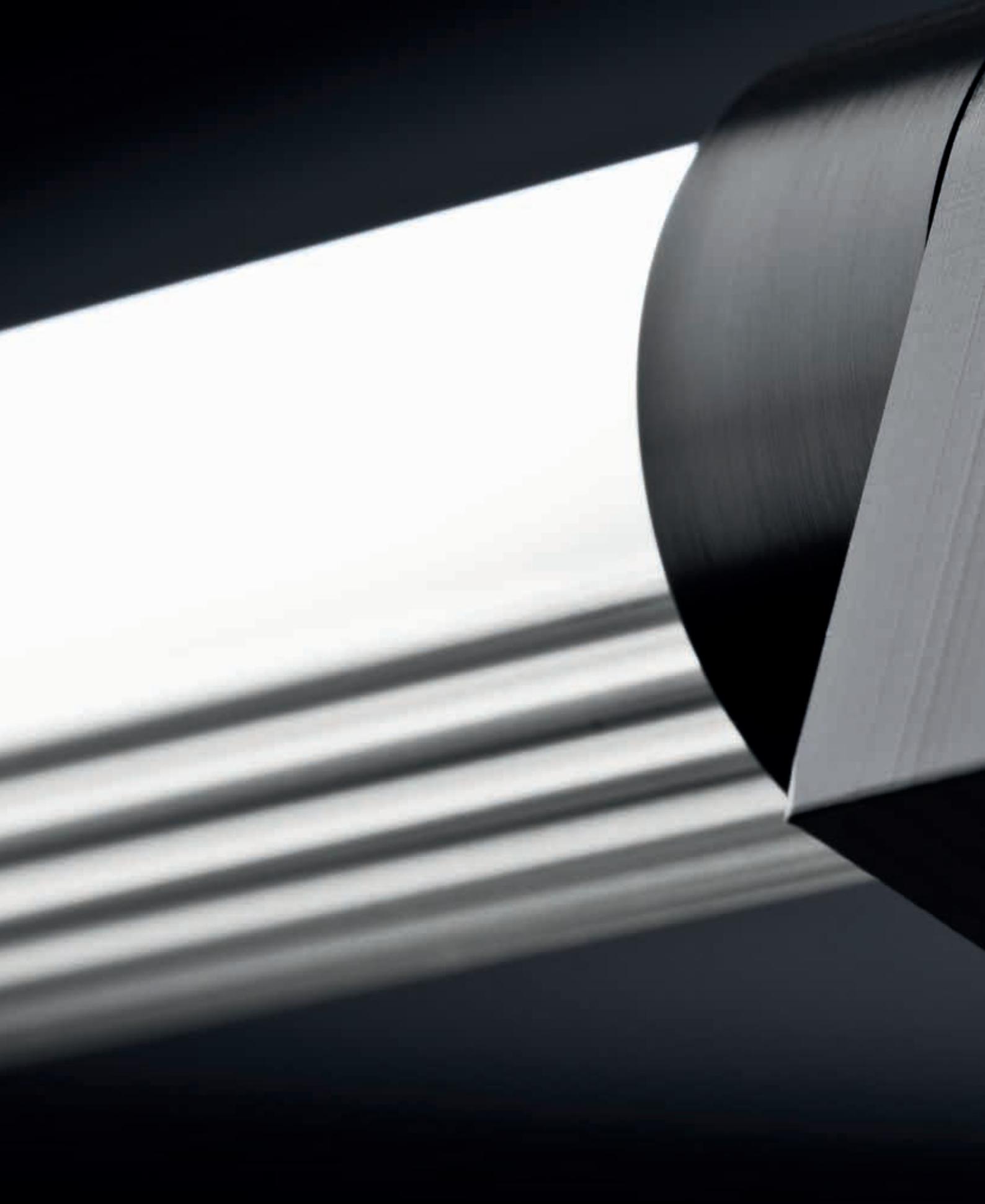
Hinweis: Varianten der Längen 300 bis 1500 sind auch mit 5m Kabel erhältlich.

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

a) Max. Umgebungstemperatur 40°C | Max. ambient temperature 40°C.

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 73. | The corresponding connection cables can be found on page 73.

LED Aufbauleuchte EL
LED surface mounted luminaire EL





Unsere LED-Aufbauleuchte EL erfüllt ebenso wie unsere Aufbauleuchte L und LO alle Anforderungen der Schutzart IP67. Die Lichtstababdeckung mit Polymethylmetacrylat (PMMA) sorgt für ergonomisches Arbeiten. Ein Aluminiumvollprofil verleiht der Leuchte die nötige Stabilität und sorgt für das gewohnt professionelle Wärmemanagement innerhalb der Leuchte. Diese Leuchtenfamilie stellt eine preiswerte Alternative zur Aufbauleuchte L dar.

Für Anwendungen im Bereich der Zerspanung oder Lebensmitteltechnik nutzen Sie unser vielfältiges Angebot der Aufbauleuchten L. Gleches 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. Erfreuen Sie sich mit uns an einer höheren Lichtausbeute.

Wir treten den Vergleich an.

Our LED Surface Mounted Luminaire EL as well as our Surface Mounted Luminaire L respectively LO fullfil all requirements according to protection type IP67. The coverage consisting of polymethylmetacrylat (PMMA) which ensures an ergonomic work. The aluminium profile ensures the necessary stability and the professional heat management inside the luminaire. This luminaire family is the inexpensive alternative to the Surface Mounted Luminaire L.

For applications used in machining or food engineering please see our diverse scope of our Surface Mounted Luminaire L (luminaire in line). The same applies if you need a focused light instead of diffuse. For this purpose please see our luminaire family LO with optics 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. Enjoy the higher light efficiency!

We line up to compete.

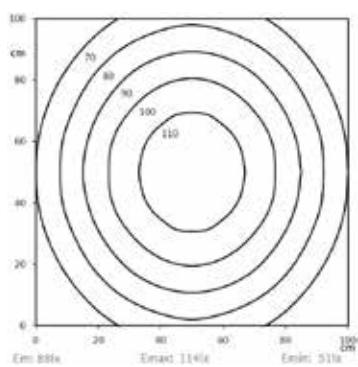
LED Aufbauleuchte EL

LED surface mounted luminaires EL

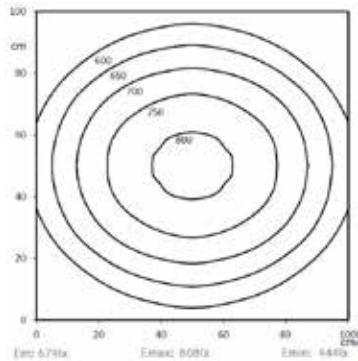
LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.



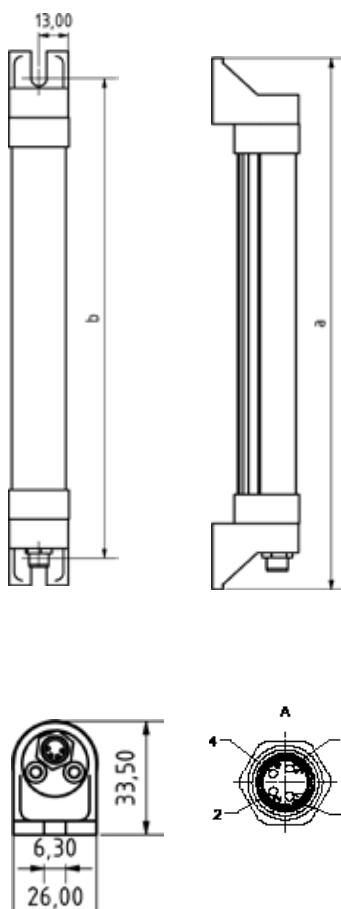
Lichtverteilung | Light distribution
Lichtpunktthöhe | Light source height: 100cm
EL140



EL1120



Dimensionierung | Dimensions



Technische Daten | Technical data

Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connected value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M8 Steckverbinder*
Connection type:	M8 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert, Kunststoffhalterung
Housing:	Anodised aluminium, plastic mounting
Schutzart:	IP67
Protection rating:	IP67
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	Polymethylmetacrylat
Cover:	Polymethylmetacrylat
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	ohne Optik, 120° without optics, 120°
Optics:	
Belegung:	Pin assignment:
Pin assignment:	1 = DC (+) br br 2 = NC 3 = DC (-) bl bl 4 = NC

Normen / Approbationen
Standards / Approvals

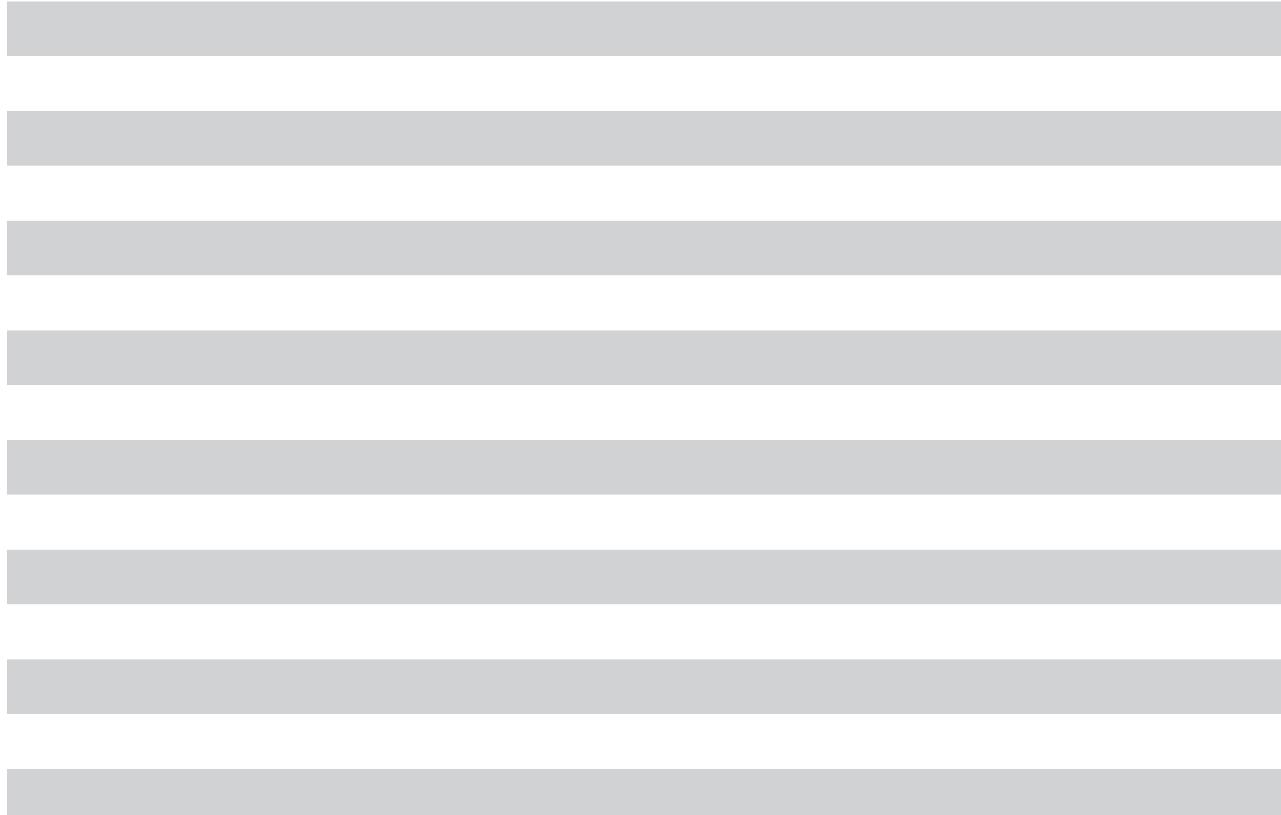
- DIN EN 55015 (EMV)
- DIN EN 61547 (EMV)
- DIN EN 60598-1
- DIN EN 62471



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

Drehbare Halterung | Turnable mounting

EL140 D-DIFF-0-M8-55	14020009	a: 218mm b: 196mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	4,7W	ca. 603 lm
EL280 D-DIFF-0-M8-55	14020010	a: 358mm b: 336mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	9,4W	ca. 1206 lm
EL420 D-DIFF-0-M8-55	15070128	a: 498mm b: 476mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	14,1W	ca. 1809 lm
EL560 D-DIFF-0-M8-55	14020011	a: 638mm b: 616mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	18,8W	ca. 2412 lm
EL700 D-DIFF-0-M8-55	15070129	a: 778mm b: 756mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	23,5W	ca. 3015 lm
EL840 D-DIFF-0-M8-55	14020012	a: 918mm b: 896mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	28,2W	ca. 3618 lm
EL980 D-DIFF-0-M8-55	15070130	a: 1058mm b: 1036mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	32,9W	ca. 4221 lm
EL1120 D-DIFF-0-M8-55	14020013	a: 1198mm b: 1176mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	37,6W	ca. 4824 lm



*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

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

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. Gleicher 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 fulfills 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 optics 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.

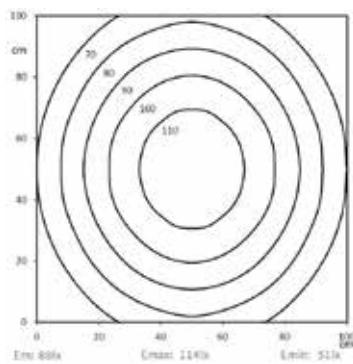
LED Aufbauleuchte ELN

LED surface mounted luminaires ELN

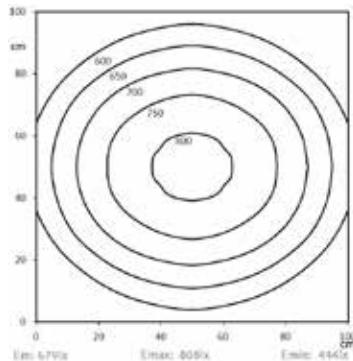
LED Maschinenleuchte in Linienform mit 24V Betriebsspannung
LED machine luminaire line shaped with 24V operating voltage.



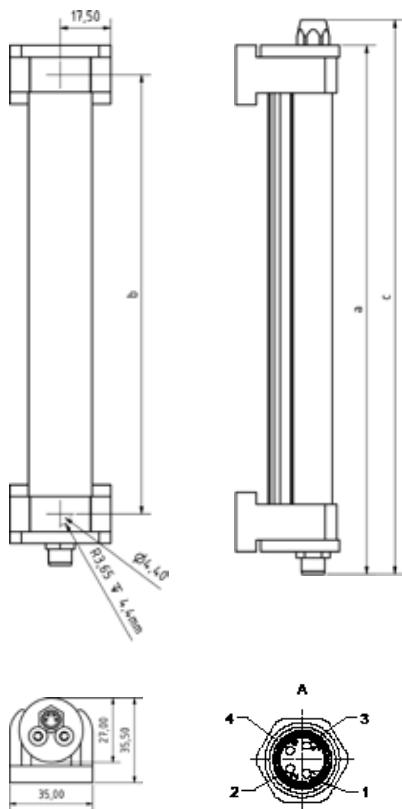
Lichtverteilung | Light distribution
Lichtpunktthöhe | Light source height: 100cm
ELN 140



ELN 1120



Dimensionierung | Dimensions



Technische Daten | Technical data

Anschlusswert:	24V DC (-10%/+15%)
Connection value:	24V DC (-10%/+15%)
Anschlussart:	M8 Steckverbinder*
Connection type:	M8 connector*
Gehäuse:	Aluminium eloxiert, Kunststoffhalterung
Housing:	Anodised aluminium, plastic mounting
Schutzart:	IP54
Protection rating:	IP54
Schutzklasse:	III
Protection class:	III
Abdeckung:	Polymethylmetacrylat
Cover:	Polymethylmetacrylat
Farbtreue:	Ra / CRI ≥ 80
Colour rendering:	Ra / CRI ≥ 80
Lebensdauer:	min. 60 000h
Service life:	min. 60 000h
Max. Umgebungs-temperatur:	-20°C / +45°C
Max. ambient temperature:	-20°C / +45°C
Optik:	ohne Optik, 120° without optics, 120°
Optics:	
Belegung:	Pin assignment:
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	Lichtfarbe Colour temperature	Leistungsaufnahme Power consumption	Lichtstrom Luminous flux

Drehbare Halterung | Turnable mounting

ELN140 D-DIFF-0-M8-55	15070243	a: 175,0mm b: 149,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	4,7W	ca. 603 lm
ELN280 D-DIFF-0-M8-55	15070244	a: 315,0mm b: 289,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	9,4W	ca. 1206 lm
ELN420 D-DIFF-0-M8-55	15070245	a: 455,0mm b: 429,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	14,1W	ca. 1809 lm
ELN560 D-DIFF-0-M8-55	15070246	a: 595,0mm b: 569,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	18,8W	ca. 2412 lm
ELN700 D-DIFF-0-M8-55	15070247	a: 735,0mm b: 709,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	23,5W	ca. 3015 lm
ELN840 D-DIFF-0-M8-55	15070248	a: 875,0mm b: 849,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	28,2W	ca. 3618 lm
ELN980 D-DIFF-0-M8-55	15070249	a: 1015,0mm b: 989,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	32,9W	ca. 4221 lm
ELN1120 D-DIFF-0-M8-55	15070250	a: 1155,0mm b: 1129,0mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	37,6W	ca. 4824 lm

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

ELN140-D-DIFF-0-M8D-55	15070311	b: 149,0 mm c: 183,5 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	4,7W	ca. 603 lm
ELN280 D-DIFF-0-M8D-55	15070312	b: 289,0 mm c: 323,5 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	9,4W	ca. 1206 lm
ELN420 D-DIFF-0-M8D-55	15070313	b: 429,0 mm c: 463,5 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	14,1W	ca. 1809 lm
ELN560 D-DIFF-0-M8D-55	15070314	c: 569,0 mm c: 603,5 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	18,8W	ca. 2412 lm
ELN700 D-DIFF-0-M8D-55	15070315	b: 709,0 mm c: 743,5 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	23,5W	ca. 3015 lm
ELN840 D-DIFF-0-M8D-55	15070316	b: 849,0 mm c: 883,5 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	28,2W	ca. 3618 lm
ELN980 D-DIFF-0-M8-55	15070317	b: 989,0 mm c: 1023,5 mm	M8 Steckverbinder* M8 connector*	5.700K	32,9W	ca. 4221 lm

Hinweis: Bei durchschleifender Verbindung 33W Gesamtleistung nicht überschreiten.

Note: Do not exceed 33W of total power consumption when doing loop-through connection.

*Die passenden Anschlussleitungen finden Sie auf Seite 72. | The corresponding connection cables can be found on page 72.

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; 0,25mm² | LiYY, PVC, grey; 0,25mm²

SAL-8-RK4-2/A1	12070009	2	4	
SAL-8-RK4-3/A1	12070010	3	4	
SAL-8-RK4-5/A1	12070011	5	4	
SAL-8-RK4-10/A1	12070012	10	4	

Li9Y11Y, PUR, schwarz; 0,25mm² | Li9Y11Y, PUR, black; 0,25mm²

SAL-8-RK4-2/K1	12070013	2	4	
SAL-8-RK4-3/K1	12070014	3	4	
SAL-8-RK4-5/K1	12070015	5	4	
SAL-8-RK4-10/K1	12070016	10	4	
SAL-8-RK4-RS4-0,3/K1	12070269	0,3	4	
SAL-8-RK4-RS4-0,6/K1	12070270	0,6	4	
SAL-8-RK4-RS4-1,5/K1	12070271	1,5	4	
SAL-8-RK4-RS4-3,0/K1	12070272	3	4	

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; 0,34mm² | Li9Y11Y, PVC, grey; 0,34mm²

SAL-12-RK4-2/A1	12070413	2	4	
SAL-12-RK4-3/A1	12070414	3	4	
SAL-12-RK4-5/A1	12070415	5	4	
SAL-12-RK4/10/A	12070416	10	4	

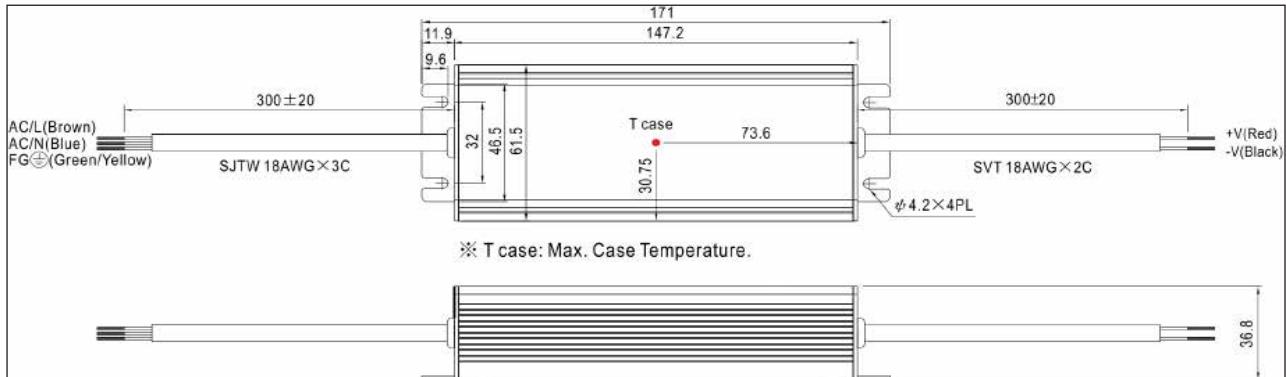
LiYY, PUR, schwarz; 0,34mm² | LiYY, PUR, black; 0,34mm²

SAL-12-RK4-2/K1	12070417	2	4	
SAL-12-RK4-3/K1	12070418	3	4	
SAL-12-RK4-5/K1	12070419	5	4	
SAL-12-RK4-10/K1	12070420	10	4	
SAL-12-RK4-RS4-0,3/K1	12070789	0,3	4	
SAL-12-RK4-RS4-0,6/K1	12070790	0,6	4	
SAL-12-RK4-RS4-1,5/K1	12070791	1,5	4	
SAL-12-RK4-RS4-3/K1	12070792	3	4	

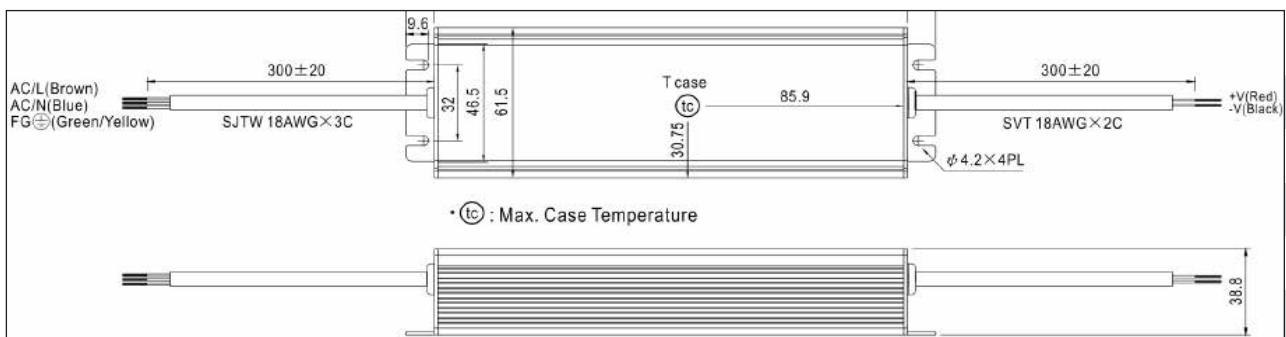
Weitere Längen und Leitungsaufbauten auf Anfrage. | Different lengths and cable designs available on request.

Netzteile

power supplies

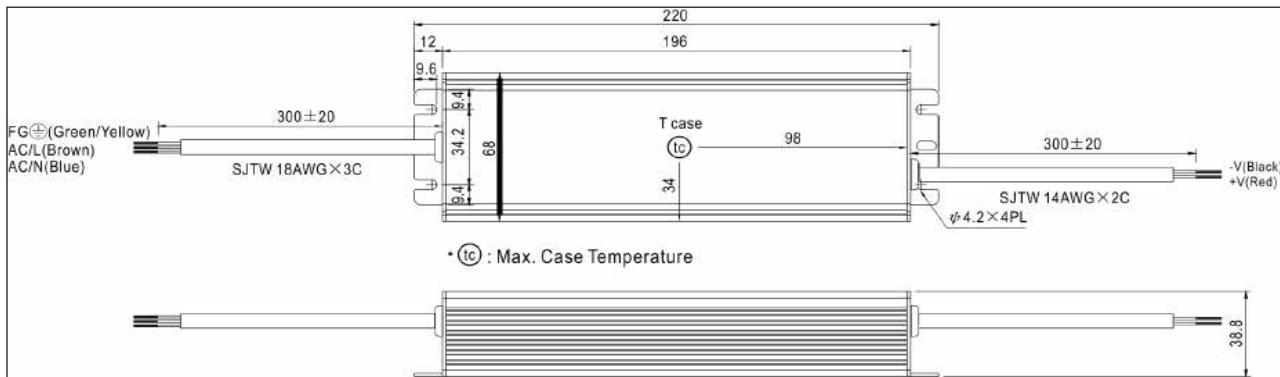


Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-40H-24	15070071	24 V	40.08W	IP67	90 – 305VAC
HLG-60H-24	15070072	24 V	60W	IP67	90 – 305VAC

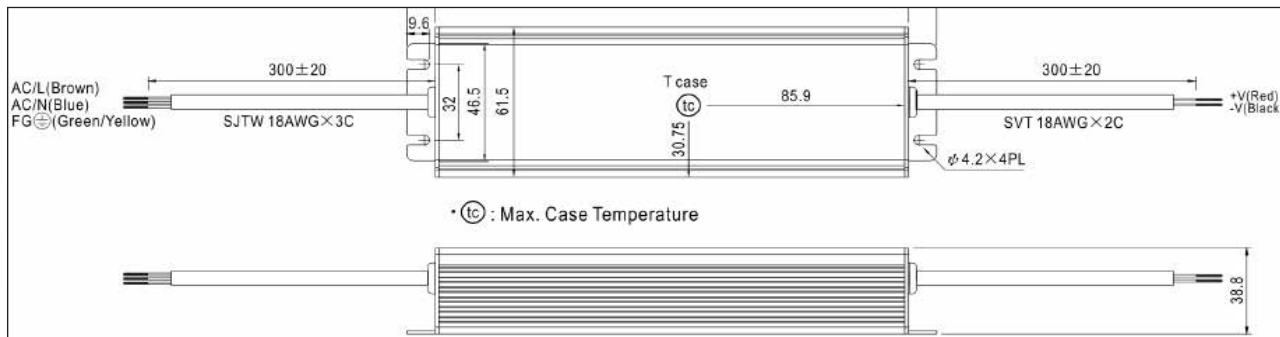


Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-80H-24	15070073	24 V	81.6W	IP67	90 – 305VAC

Netzteile power supplies



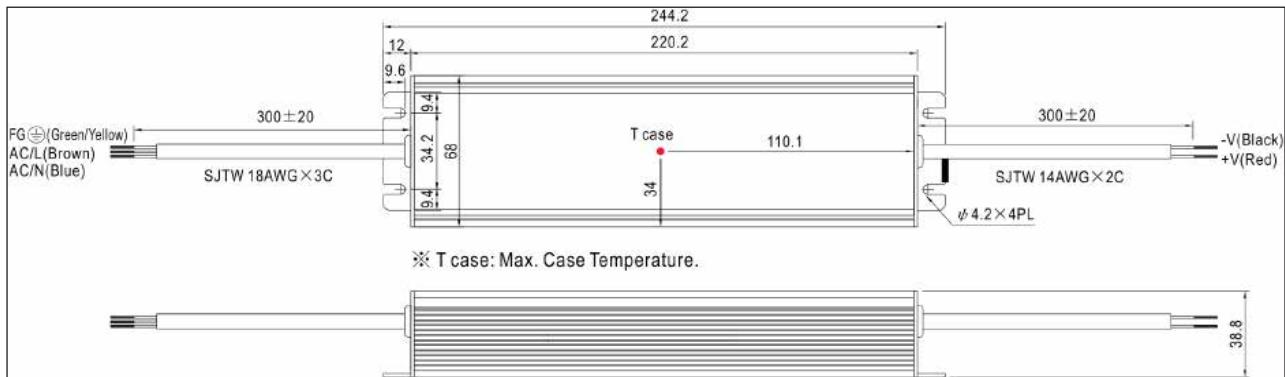
Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-100H-24	15070074	24V	96W	IP67	90 – 305VAC
HLG-120H-24	15070075	24V	120W	IP67	90 – 305VAC



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutzart Protection type	Eingangsspannung Input voltage range
HLG-150H-24	15070076	24V	151.2 W	IP67	90 – 305VAC
HLG-185H-24	15070077	24V	187.2W	IP67	90 – 305VAC

Netzteile

power supplies



Sangel-Bezeichnung Sangel description	Katalognr. Catalogue no.	Ausgangsnennspannung Output nominal voltage	Leistung Power	Schutztart Protection type	Eingangsspannung Input voltage rating
H LG-240H-24	15070078	24V	240W	IP67	90 – 305VAC



SANGEL® Systemtechnik GmbH
Schillerstraße 44
33609 Bielefeld
Fon +49 (0)521.91175-0
Fax +49 (0)521.91175-75
www.sangel.com
sales@sangel.com

Ausgabe 3 | 2017
0-000000-013313

SANGEL®
Systemtechnik