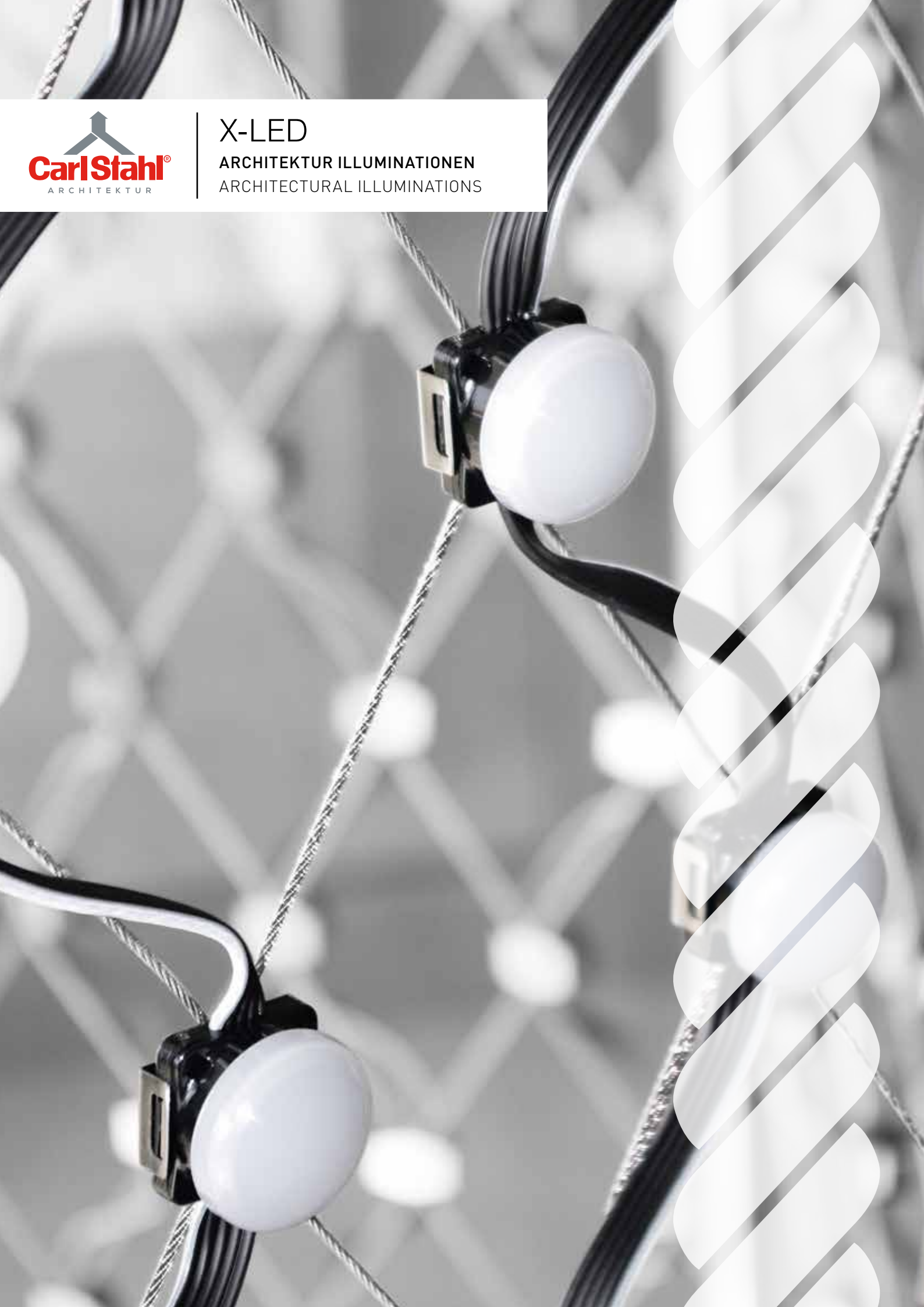




X-LED

ARCHITEKTUR ILLUMINATIONEN
ARCHITECTURAL ILLUMINATIONS



CARL STAHL ARCHITEKTUR

Geländerfüllungen, Absturzsicherungen, architektonische Lichtinstallationen oder komplexe Zooanlagen: CARL STAHL ARCHITEKTUR realisiert nahezu jede mögliche Anwendung mit Edelstahlseilen und -netzen. Bereits seit 1880 dreht sich bei Carl Stahl alles um das Thema Seil – zu Anfang in Form von Naturfaserseilen für die Landwirtschaft, heutzutage mit Drahtseilen und Hebezeugen zum Fördern schwerster Lasten. In den 1990er Jahren ging daraus unter dem Dach des Traditionskonzerns der Unternehmensbereich „Architektur“ hervor.

Von der Beratung und Planung über die statische Berechnung und die Herstellung bis hin zur Montage bietet CARL STAHL ARCHITEKTUR seinen Kunden alles, was sie zur Verwirklichung kreativer Ideen mit Seilen, Netzen und Edelstahl-Systemkomponenten benötigen. Und dies weltweit.

CARL STAHL ARCHITECTURE

From balustrade in-fills and fall protections to architectural lighting installations and complex zoo solutions: CARL STAHL ARCHITECTURE is a specialist for almost any application involving stainless steel cables and mesh. Ever since 1880, Carl Stahl has been up among the leaders when it comes to ropes and cables – originally in the form of natural fibre ropes for agriculture and today as a supplier of steel cables and lifting equipment for very heavy loads. Carl Stahl's "Architecture" division was established in the nineties under the umbrella of its tradition-steeped parent.

From consulting and planning through structural calculations to manufacturing and installation, CARL STAHL ARCHITECTURE provides end-to-end services to customers seeking to realise creative ideas with the help of ropes and cables, meshes and stainless steel system components – no matter where they are in the world.

INHALT_CONTENT



Basis Informationen
Basics

04-07



Trägersystem, X-LED MESH
Sub-structure, X-LED MESH

08-15



Trägersystem, X-LED LINE
Sub-structure, X-LED LINE

16-17



Sonderlösungen
Custom-made solutions

18-21



Zertifikate
Certificates

22

SCHILLERNDE LICHTGESTALTEN AUS LED

GLITTERING LED LIGHTS



X-LED bereitet die Bühne für imposante Illuminationen und wirksame Botschaften. Bewegte Bilder, eindrucksvolles Lichtdesign und die Brillanz von 16,5 Millionen Farben bannen den Blick. Mit einzeln ansteuerbaren Leuchtdioden und unterschiedlichen Trägerkonstruktionen eröffnet X-LED unzählige Möglichkeiten für kreative Ideen und individuelle Anwendungen.

Das innovative LED-Lichtmodulsystem von CARL STAHL ARCHITEKTUR inszeniert moderne Architektur und historische Bauwerke, schafft monumentale Landmarken und ist Eye-Catcher für Events und außergewöhnliches Marketing. Fest installiert oder flexibel im Einsatz, leicht in der Struktur und dreidimensional formbar.

X-LED prepares the stage for commanding illuminations and effective messages. Moving images, impressive light design and the brilliance of 16.5 million colors captivate the eye. With individually controllable light diodes and a number of different sub-structures, X-LED opens up a whole range of possibilities for creative ideas and individual applications.

The innovative LED light module system by CARL STAHL ARCHITEKTUR showcases modern architecture and historical buildings, creates monumental landmarks and is an eye-catcher for events and exceptional marketing. Either as a fixed or flexible installation, it features a light-weight structure and can be modeled three-dimensionally.





Unsere seilbasierten Trägersysteme bilden hierbei eine wichtige Voraussetzung für die Realisierung bei architektonisch anspruchsvollen Projekten. Bei der Auswahl der LED-Komponenten stehen dem Kunden unsere Eigenfabrikate oder die Produkte namhafter Hersteller zur Verfügung. Somit kann individuell auf die lichttechnischen Anforderungen eingegangen werden.

Our rope-based sub-structures are central elements of many architecturally ambitious projects. When selecting the LED components, customers can choose between CARL STAHL ARCHITECTURE's own models and products from several leading manufacturers, to enable an optimal solution to be found for even the most complex lighting requirements.

GESTALTUNG DESIGN

In dieser Referenz-Broschüre finden Sie X-LED Anwendungen.

Discover more about X-LED applications in our reference brochure.



EIN NETZ AN MÖGLICHKEITEN

A MESH OF OPPORTUNITIES



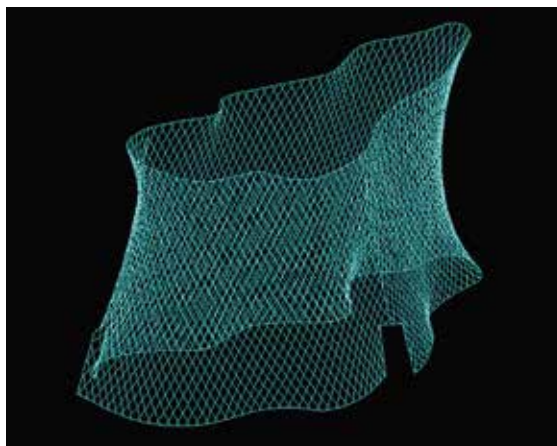


Das Leistungsspektrum von CARL STAHL ARCHITEKTUR reicht von der Lieferung von Systemkomponenten bis hin zu kompletten schlüsselfertigen Lösungen. Wir verfügen über langjährige Erfahrungen im Bereich von Fertigungsverfahren, Projektplanung und bauphysikalischen Anforderungen.

- Planung: Trägersysteme, Anschlussdetails, Systemkomponenten, Mengenermittlung, Montageplanung, Belegungspläne, Adressierung etc.
- Statik: Ermittlung der Netz-/Seilkräfte an der Anschlusskonstruktion, Dimensionierung der Trägersysteme und Befestigungsdetails
- Lieferung von Standard- und kundenspezifischen Systemkomponenten: LED-Dots, Netzteile, Steuerung, Software, Trägersysteme etc.
- Montage/Supervision: Montage der Trägersysteme sowie der LED-Komponenten
- Einweisung/Schulung: Funktion der Hardware-komponenten, Benutzung der Software etc.
- Wartung: Auf Wunsch kann ein Wartungsvertrag abgeschlossen werden

CARL STAHL ARCHITECTURE's portfolio covers everything from the individual system components to complete turnkey solutions. Our extensive experience spans a wide range of production process, project planning and structural requirements.

- Planning: Sub-structures, connecting elements, system components, bill of material, installation planning, scheduling, addressing, etc.
- Statical analysis: Calculation of the mesh/rope loads on the attachment structure, sizing of the sub-structures and fastening elements
- Standard and customized systems: LED dots, power supply units, controls, software, sub-structures, etc.
- Installation/supervision: Installation of the sub-structures and LED components
- Briefing/training: Functions of the hardware components, use of the software, etc.
- Maintenance: A maintenance contract can be concluded on request

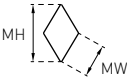


PASSENDE MASCHEN FÜR JEDES PROJEKT

THE RIGHT MESH FOR ANY PROJECT

X-LED MESH_X-LED MESH

X-TEND CXE, ø-Seil: 2 mm X-TEND CXE, ø-rope: 2 mm												
MW x MH, mm MW x MH, mm	50 X 87	60 x 104	70 x 121	80 x 139	90 x 155	100 x 173	120 x 208	140 x 242	160 x 277	180 x 312	200 x 346	Anfrage* request*
Gewicht, kg/m² Weight, kg/m²	5,5	5	3,93	3,2	2,7	2,27	1,74	1,4	1,15	1,01	0,9	--
Anzahl/m² Number/m²	448	313	224	168	143	120	80	56	48	36	30	--
Transparenz % Transparency %	65	71	76	81	84	86	88	90	92	93	94	--
Steuerungsprotokoll Control	DMX, ART-NET											
Betriebsspannung Power requirement	12 VDC											
Abmessung LED-Punkt Dimension per LED-spot	24 mm x 24 mm x 13 mm (B x H x T) 24 mm x 24 mm x 13 mm (W x H x D)											
Schutzgrad Protection rating	IP65											
Umgebungstemperaturen Environmental temperature	Betrieb: -30 °C/+50 °C, außer Betrieb: -20 °C/+90 °C LEDs on: -30 °C/+50 °C, LEDs off: -20 °C/+90 °C											
LED Wiederholungsrate LED refresh rate	2.000 Hz											



* Projektbezogen sind auch andere Maschenweiten möglich_Other mesh sizes can also be supplied depending on the project requirements

MW = Maschenweite (Abstand von Klemmenmitte zu Klemmenmitte)_ Mesh width (distance from ferrule centre to ferrule centre)

MH = Maschenhöhe_Mesh height

X-LED DOTS_X-LED DOTS

	RGB [3 SMDs]		White - 4000K [3 SMDs]	
Artikelbezeichnung Art.-Code	XLED-DOT-B-RGB	XLED-DOT-T-RGB	XLED-DOT-B-W	XLED-DOT-T-W
Farbe Gehäuse und Flachbandkabel Colour of housing and ribbon cable	schwarz black	transparent transparent	schwarz black	transparent transparent
Lichtintensität pro LED-DOT Number/m²	11cd	11cd	24cd	24cd
Abstrahlwinkel Beam angle	120°	120°	120°	120°
max. Leistungsaufnahme pro LED-DOT max. power consumption per LED-DOT	1,0W	1,0W	0,8W	0,8W

Hinweis :

Bei Bedarf an eine höhere Lichtintensität, kann durch Verringerung des Abstrahlwinkels das Licht gebündelt werden.

Die max. Leistungsaufnahme bleibt hierbei unverändert. Beispiel: RGB-DOT mit Abstrahlwinkel 60° erreicht eine Lichtintensität von 42 cd.

Remark:

If higher light output is required, the light can be more focused by reducing the beam angle.

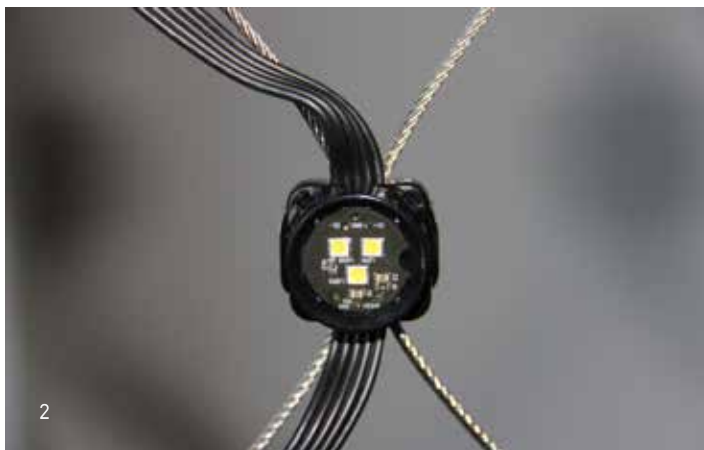
The max. power consumption will be not affected. Example: RGB-Dot with a beam angle of 60° will have a light output of 42 cd.



1

X-LED LINE LED-Ketten werden mittels Edelstahlklammern auf einem Edelstahlseilnetz befestigt. Die Maschenweite bzw. der Pixelabstand ist zwischen 50 und 300 Millimetern frei wählbar. Das Netz wird umseitig an einer Trägerstruktur angeschlossen. Die Größe der LED-Netze ist hierbei ebenfalls frei wählbar und kann individuell an die Gebäudegeometrie angepasst werden.

Single X-LED LINE LED lines are fixed to a stainless steel cable mesh with stainless steel clamps. The mesh width and dot pitch can be freely selected between 50 and 300 mm. The mesh is attached to a sub-structure on the back. The LED mesh can be individually adapted to the geometry of the building with no restrictions on size.



2

1 LED-Dot, schwarz, RGB, (XLED-DOT-B-RGB)
LED-Dot, black, RGB, (XLED-DOT-B-RGB)

2 LED-Dot, schwarz, weiß 4000K, (XLED-DOT-B-W)
LED-Dot, black, white 4000K, (XLED-DOT-B-W)

3 LED-Dot, transparent, RGB, (XLED-DOT-T-RGB)
LED-Dot, transparent, RGB, (XLED-DOT-T-RGB)

4 LED-Dot, transparent, weiß 4000K, (XLED-DOT-T-W)
LED-Dot, transparent, white 4000K, (XLED-DOT-T-W)

5 X-LED MESH mit Applikationen und Diffusor
X-LED MESH with design elements and diffuser

6 Rückansicht X-LED MESH transparent
Rear view, X-LED MESH transparent



3



5



4



6

X-LED MESH : ÜBERZEUGENDE EIGENSCHAFTEN

X-LED MESH : CONVINCING CHARACTERISTICS



Die einzelnen Netzbahnen von X-LED Mesh können nahtlos zusammengefügt werden, es gibt keine Größeneinschränkungen. So sind große Spannweiten und Flächen ohne Zwischenbefestigung möglich. Das Edelstahlseilnetz wird nur umlaufend am Rand befestigt. Es hat eine hohe Festigkeit und besitzt eine Europäische Technische Zulassung. Die einzelnen Systemkomponenten lassen sich einfach handhaben und sind schnell montiert.

The individual X-LED MESH stripes can be fixed together without a visible seam and with no restrictions on size. Large expanses of net can thus be achieved without any intermediate attachments. The border of the stainless steel cable mesh is simply fastened on all sides.

The mesh structure is extremely strong and has been issued with a European Technical Approval. All the different system components are easy to handle and install.





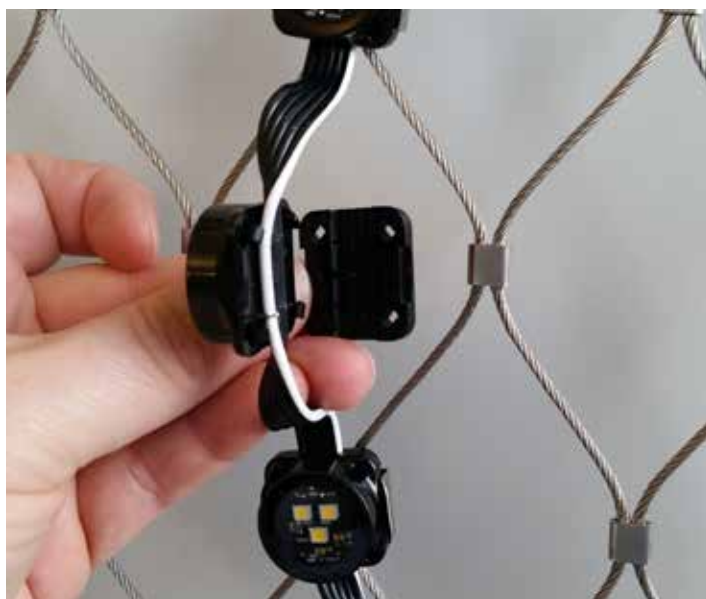
Das LED-Netz erreicht eine Transparenz von 65 bis 96%. Bei Installation vor einer Glasfassade dringt so noch genügend Tageslicht in das Gebäude und die Sicht nach draußen ist kaum eingeschränkt. Ein weiterer Vorteil: Das LED-Netz hat wenig Eigengewicht und bietet nur eine geringe Windangriffsfläche. Deshalb müssen auch nur geringe Lasten statisch berücksichtigt werden.

The LED mesh provides between 65 and 96 per cent transparency. If installed in front of a glass façade, it lets plenty of daylight into the building and allows a virtually unobstructed view to the outside. Another advantage of LED netting is its low dead weight and small surface area exposed to the wind. This is why only low loads have to be considered in our structural calculations.



PUNKT FÜR PUNKT EINFACH MONTIERT

EASY INSTALLATION – DOT BY DOT



Auf einer Baustelle zählt einfache Handhabung und Montage: Die LED-Punkte lassen sich mühelos anbringen und bei Bedarf einzeln austauschen. Dank ihres geringen Eigengewichts und den kompakten Abmessungen der Komponenten sind aufwändige Montagehilfsmittel nicht nötig. Auch Transport und Lagerung der Netze sind einfach.

On a construction site, simple handling and installation are a must: our LED dots require very little effort when attached and can be replaced individually if necessary. Thanks to their low dead weight and the compact size, no complicated installation devices are necessary. The mesh can also be transported and stored without any problems.

DREIDIMENSIONAL VERFORMBAR

THREE-DIMENSIONAL FORMABLE



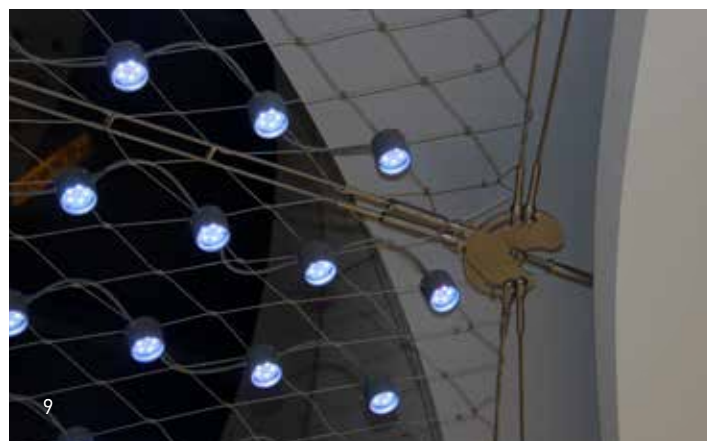
Das LED-Netz ist dreidimensional formbar und kann der Gebäudegeometrie angepasst werden. Egal ob Kugel, Zylinder, Kegel oder Welle, große Flächen oder kleine Teilbereiche: X-LED Mesh passt sich problemlos an.

The LED mesh is tractable in three dimensions and adapts to the geometry of the building. X-LED MESH fits optimally into any surface large or small – whether spherical, cylindrical, conical or undulating.



BEFESTIGUNGSDetails FÜR EDELSTAHLSEILNETZE

FASTENING ELEMENTS FOR STAINLESS STEEL CABLE MESH





3



6



7

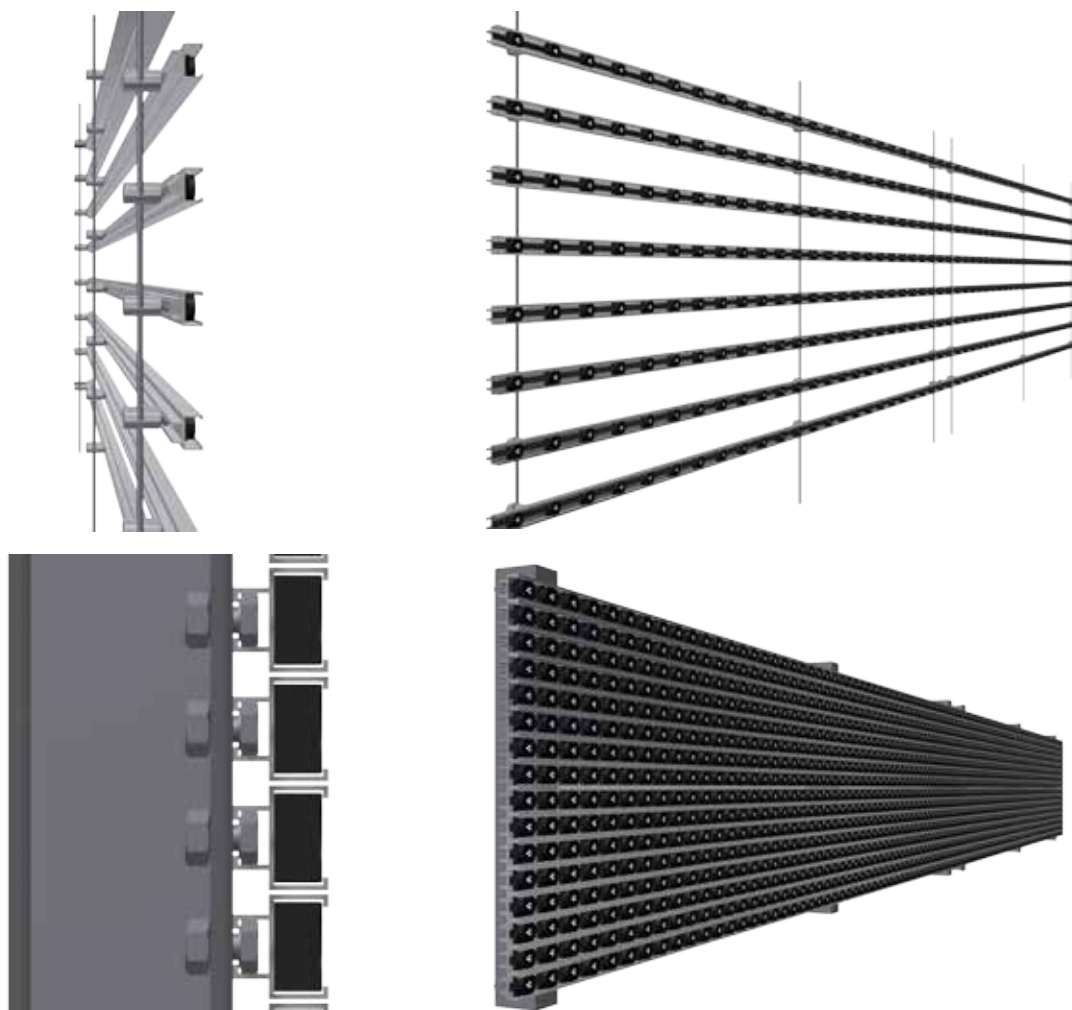


10

- 1 **Rundrohr an Betonstütze**
Round tube with concrete support
- 2 **Rundrohr an Laufsteg**
Round tube with walkway
- 3 **Tragringe aus Rundrohr**
Tubular supporting rings
- 4 **Randseil mit Spannschloss**
Border cable with turnbuckle
- 5 **Eckdetail mit Randseil**
Corner detail with border cable
- 6 **Randeinfassung mit Seil und Ringmuttern**
Framing by rope and eye bolts
- 7 **Randseil mit Seilführungen**
Border cable with cable guides
- 8 **Randseil mit Seilführungen**
Border cable with cable guides
- 9 **Rand- und Stabilisierungsseil**
Border and stabilisation cables
- 10 **Randseil an Stahlschwert**
Border cable on steel bracket

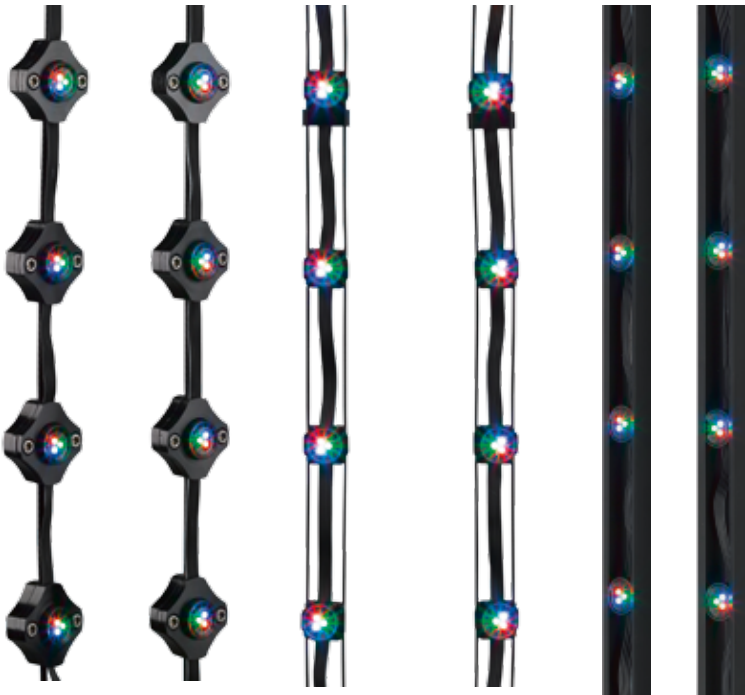
WEITERE TRÄGERSYSTEME FÜR X-LED LINE

OTHER SUB-STRUCTURES FOR X-LED LINE



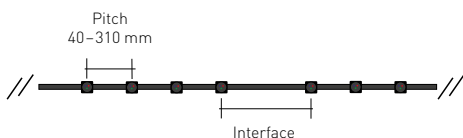
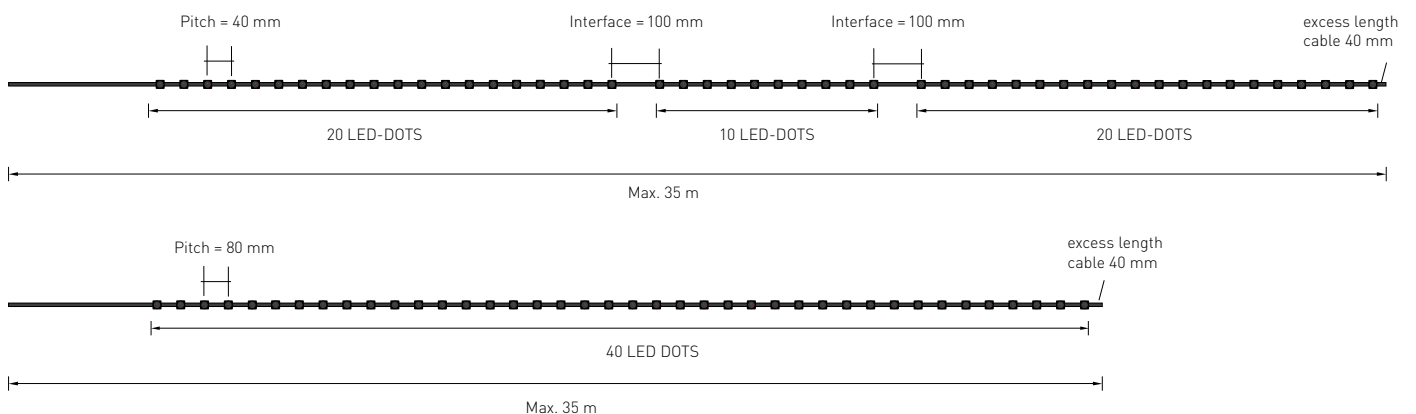
Die LED-Ketten lassen sich an unterschiedlichen Trägersystemen befestigen. Je nach baulicher oder ästhetischer Anforderung können diese angepasst werden. Hierbei kann auf bereits vorhandene Trägersysteme zurückgegriffen werden oder es werden auftragsspezifische Systeme entwickelt. Details zu oben gezeigten und weiteren Trägersystemen erhalten Sie auf Anfrage.

Single LED lines can be attached to various sub-structures which are adapted to meet specific building regulations or aesthetic requirements. We can either use your existing sub-structures or develop new ones to order. Please do not hesitate to ask for more information on these or any other sub-structures.



Die LED-Ketten können ab einer Mindestabnahmemenge von 50 Stück individuell konfiguriert werden. Pro Kette lassen sich maximal 56 LED-Punkte anbringen. Die maximale Länge der LED-Kette beträgt inklusive Zuleitung 35 Meter.

Our single LED lines are individually configurable subject to a minimum purchase volume of 50. Up to 56 LED dots can be attached per line. Each LED line has a maximum length of 35 metres, including the supply line.



Pitch: Regelabstand in mm von Mitte bis Mitte LED-DOT
General distance in mm from center to center of the LED-DOT (max. 56 LED-DOTS)

Interface: Sonderabstand in mm von Mitte bis Mitte LED-DOT
Special distance in mm from center to center of the LED-DOT

KUNDENSPEZIFISCHE SONDERLÖSUNGEN

CUSTOM-MADE SOLUTIONS

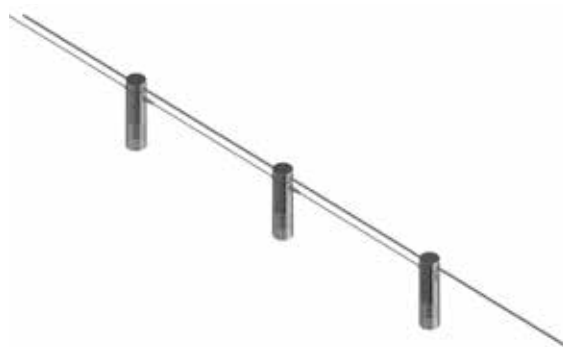


Bei der Realisierung von individuellen Projekten unterstützen wir Sie gern.
Unsere Leistungen:

- Machbarkeitsprüfung
- Entwicklung von Sonderbauteilen, Trägersystemen, LED-Modulen
- Kostenschätzung/Designvorschläge
- Auswahl der wirtschaftlichsten Fertigungsverfahren und Materialien
- Beratung bei Oberflächenvergütungen
- Bewertung von bauphysikalischen Einflussfaktoren
- Montageplanung und Materiallogistik

We would be delighted to help you realise a project in line with your individual requirements. Our services at a glance:

- Feasibility studies
- Development of special components, sub-structures and LED modules
- Cost estimates/design proposals
- Selection of the most economical production processes and materials
- Advice on surface finishing techniques
- Assessment of structural influencing factors
- Installation planning and material logistics





CARL STAHL ARCHITEKTUR verfügt über ein breites Fertigungsspektrum und langjährige Erfahrung in der Projektierung von architektonischen Sonderlösungen.

CARL STAHL ARCHITECTURE's expertise covers almost every manufacturing discipline and our longstanding experience as a planner of custom-made architectural solutions is a significant benefit.



FARBDYNAMISCHE ARCHITEKTURBELEUCHTUNG

ARCHITECTURAL ILLUMINATIONS – DYNAMIC COLOURS



Neben den großflächigen videobespielten Medienfassaden bieten wir auch Lösungen für farbdynamische Gebäudeilluminationen. Hierfür haben wir unser eigenes Produktportfolio um eine Vielzahl an hochwertigen LED-Lichtsystemen namhafter Hersteller ergänzt. Somit können wir die individuellen Anforderungen und Wünsche im Rahmen eines Gesamtkonzeptes erfüllen. Auch für diesen Bereich bieten wir den Service einer kundenspezifischen Produktentwicklung.

In addition to media walls for projecting videos over a large area, we also supply solutions for building illuminations with dynamic colour changes. Our own product portfolio has been extended with numerous high-quality LED light module systems from leading manufacturers for this purpose. As a result, we are optimally equipped to comply with your individual wishes and requirements and incorporate them into an overall concept. Once again, custom-made products can be developed on request.

Produktbeispiele_Typical products



RGBW-Leuchte für Streiflichtanwendungen mit integriertem Netzteil

RGBW luminaire for wall grazing applications with integrated power supply

- Schutzgrad IP66_Protection rating IP66
- DMX-Steuerungsprotokoll_DMX control
- Mögliche Längen_Possible lengths
311 mm, 617 mm, 922 mm, 1.228 mm

Weitere Produktdetails auf Anfrage

More product details on request



RGBW-Bodeneinbaustrahler mit integriertem Netzteil und Steuerung

RGBW buried uplighter with integrated power supply and control.

- Schutzgrad IP67_Protection rating IP67
- DMX-Steuerungsprotokoll_DMX control
- Mögliche Längen_Possible lengths
345 mm, 650 mm, 955 mm, 1.260 mm

Weitere Produktdetails auf Anfrage

More product details on request

ZERTIFIKATE CERTIFICATES

Trägerkonstruktion für Lichtmodule mit bauaufsichtlicher Zulassung

Sub-structure for light modules with technical approval



**Europäische Technische Zulassung
für das X-TEND Edelstahlseilnetz.
Dieses bildet die Trägerstruktur von
X-LED MESH.**

European Technical Approval
for X-TEND stainless steel cable mesh.
This mesh forms the sub-structure of
X-LED MESH.



**Europäische Technische Zulassung
für das I-SYS Edelstahl-Seilsystem.
Dieses bildet die Trägerstruktur für
individuelle Lichtmodule.**

European Technical Approval for I-SYS
stainless steel wire rope system. It is
sub-structure to many variations of light
modules.



**Zertifiziertes Qualitätsmanagement-
system gemäß ISO 9001:2015**

Certified quality management system
according to ISO 9001:2015

BROSCHÜREN IM ÜBERBLICK

BROCHURES AT A GLANCE

PRODUKTE_PRODUCTS



X-TEND



I-SYS



POSILOCK



TENNECT



GREENCABLE



X-LED



ETA X-TEND

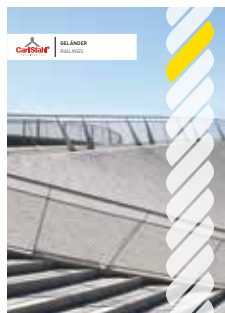


ETA I-SYS

REFERENZEN_REFERENCES



SICHERUNGEN
SAFETY



GELÄNDER
RAILINGS



SEIL-SYSTEME
WIRE ROPE SYSTEMS



BEGRÜNUNG
GREENERY



FASSADE
FACADE



GESTALTUNG
DESIGN



ZOO-ANLAGEN
ZOOOLUTIONS

Ihr Kontakt_Your contact