

Elektroinstallation - Datenblatt

Symboldarstellung



Vorbemerkung

Der LCT LightStone lässt sich einfach im Zuge der Pflasterung verlegen. Der LCT LightStone ist bei Lieferung montagefertig und werden nach dem einbringen der LED Strips an der Unterseite mit den passenden Pflastersteinformaten verbaut, so dass keine Bauvorbereitungsmaßnahmen erforderlich sind. Vor dem Verbau des LED Strips in den LCT LightStone muss an der kabelführenden Seite die Kabelaustrittsöffnung ausgebrochen und Grat Frei gemacht werden. Dies dient dazu das Beschädigungen an den Kabeln vermieden werden. Es sind 3 Varianten von Verlege Möglichkeiten gegeben. Einmal mit 1 LCT LightStone, mit bis zu 15 LCT LightStone und mit bis zu 30 LCT LightStone können in einer maximalen Länge von 35m verlegt werden. Dafür gibt es jeweils das Netzteil N15 mit dem Controller C15 für die Varianten 1 - 15 LCT LightStone und das Netzteil N30 und den Controller C30 für die bis zu 30 LCT LightStone. Es können variabel Verlängerungskabel verwendet werden diese sind 1m, 3m, 5m und 10m (KA1, Ka3, KA5 und KA10) lang. Das Verteilerkabel hat 1, 5 bzw. 15 seitliche Anschlüsse mit denen jeder Stein extra mit der notwendigen Energie angesteuert wird. Das Verteilerkabel KV1 ist ca. 0,7m lang, das KV5 ist 4m lang und das Verteilerkabel KV15 ist 12m lang. Das Netzteil N30 hat 2 Ausgänge. Generell muss die Verlegung und Installation der elektronischen Teile von dazu zertifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass die in den Verpackungen beigelegten Informationen genau eingehalten werden. Sämtliche Anschlüsse ab dem KC1, das ist das kurze Kabel nach dem Controller sind IP68. Das Netzteil und der Controller müssen vor Spritzwasser geschützt verbaut werden. Trotz der IP 68 Ausführung ist darauf zu achten das kein stehendes Wasser mit den Elektroteilen in Kontakt steht. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass darunter genügend Drainagematerial samt Drainagierungen vorhanden ist. Bei Missachtung können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden. Bei jeglicher Gewaltanwendung und unsachgemäßer Handhabung im Speziellen beim Einbau der Elektroteile, Schraubverbindungen, Kabel, etc. besteht kein Gewährleistungsanspruch.

Wichtig:

Es muss seitens des Auftraggebers sichergestellt werden, dass die Stromspannungsschwankungen nicht mehr als +/- 5% betragen, da es anderenfalls zu Ausfällen von einzelnen LED Komponenten kommen kann. Ein Stromausfall aus diesem Grund kann nicht bemängelt bzw. reklamiert werden. Es wird empfohlen einen entsprechenden Spannungsdämpfer einzubauen. Dieser muss von einem Elektrofachbetrieb eingebaut und bestätigt werden.

Kabelführung

Durch die sicherheitstechnisch unproblematische 24 V-Technik kann das Zuleitungskabel für den LCT LightStone in der Bettung geführt werden, sofern eine Beschädigung durch scharfkantige Steine ausgeschlossen werden kann. Andernfalls ist ein Sandbett (verieselungsfest) für das Kabel anzulegen. Auch ist eine Führung des Kabels in einem flexiblen Elektroinstallationsrohr mit entsprechendem Durchmesser oder in Ummantelung in ein wasserdurchlässiges Flies möglich.

Achtung: Um Verletzungen durch Pflasterkanten beim späteren Abrütteln zu vermeiden, sollte das Kabel von Sand bedeckt sein oder mit einer Kelle in den Sand gedrückt werden. Das Aufbrechen der Kabelführung im LCT LightStone hat so zu erfolgen, dass keine scharfkantigen Ränder und Ecken vorhanden sind um das Kabel nicht zu verletzen.

Wichtig:

Es ist wichtig, dass das Verschrauben der einzelnen Kabel untereinander und der Lichteinheiten mit den Kupplungen nur mit der Hand festgezogen werden darf. Als Unterstützung kann man eine Gripzange verwenden um eine Seite des Verschlusses fest zu halten während der anderen Seite mit der Hand festgezogen wird. Die Gripzange darf jedoch nicht zu fest gedrückt werden da ansonsten die Verschluss Schrauben beschädigt werden können. Dies muss von einem Elektrofachbetrieb eingebaut und bestätigt werden.

Verlegen mit fortschreitender Pflasterung

Bei kleineren Projekten und bei unregelmäßiger LCT LightStone Anordnung wird der LCT LightStone mit fortschreitender Pflasterung stückweise versetzt und einzeln an die 24 V-Hauptleitung durch das Verteilerkabel angeschlossen.

1. Führen Sie dazu das Kabel im Sandbett bis zur gewünschten Position des ersten Steins.
2. Setzen Sie den Lichtstein ins Sandbett neben den letzten Pflasterstein.
3. Schließen Sie den Lichtstein nach den Anweisungen „Elektroinstallation“ (siehe Verarbeitungsrichtlinie des Herstellers) an das 24 V-Verteilerkabel an.
4. Jetzt führen Sie das Kabel unter der fortschreitenden Pflasterung weiter zum nächsten Stein.

Achtung: Anschlusskabel und Hauptleitung nicht straff auslegen, sondern in Bögen oder mit Schlaufen, um ein Rücken des Pflasters und evtl. spätere Reparaturarbeiten an der Elektroinstallation zu ermöglichen.

Tipp: Sichern Sie den LCT LightStone mit dem nächsten Pflasterstein gegen Verrutschen und führen Sie dabei das Kabel nach vorn in die noch offene Bettung aus. Dieses Vorgehen erleichtert die Elektroinstallationsarbeit und erlaubt die Elektrifizierung in größeren Abschnitten. Das Kabel wird dann unter der Pflasterreihe neben den Lichtsteinen geführt.

Längere Lichtlinien

Bei größeren Projekten, vor allem aber bei längeren LCT LightStone Reihen mit immer gleichen Steinabständen ist es sinnvoll die erhältlichen Versorgungsleitungen hintereinander zu schalten. Der Einbau mehrerer Versorgungsleitungen ist einfach und verzögert den Bauablauf praktisch nicht. Prüfen Sie schon vor Beginn, ob die Anzahl der zu beleuchtenden LCT LightStone die maximale Stückzahl nicht überschreitet. Gegebenenfalls sind zusätzliche Stromquellen notwendig. Legen Sie die fertig verkabelten LCT LightStone entlang des Bordsteins oder der letzten Pflasterreihe auf und richten Sie diese grob nach den gewünschten Abständen aus. Drücken Sie, um spätere Beschädigungen zu vermeiden, das Kabel mit einer Kelle in das Sandbett ein, so dass es überdeckt ist. Sie können die LCT LightStone nun umpflastern.

Verlegen in Beton

Sofern eine Pflasterfläche ohne ausreichend starke Sandbettung in Beton verlegt wird, ist eine Führung der Kabel in Leerrohr anzuraten. So schützen Sie die Zuleitung vor Brüchen durch Risse im Beton und ermöglichen einen späteren Austausch von Kabeln und Leuchten.

Formate

Die LCT LightStone mit den Abmessungen 40 x 40 cm in der 4 x 1 LED Strip (A4 Modul) an der Unterseite eingebracht werden kann ist so vorgerichtet, dass vor Ort diese Platte (ohne den LED Strip) in der Mitte (längs des Lichtkanals) geteilt werden kann. Somit entsteht eine Platte mit 40 x 20 cm. Entsprechende lichttechnische Umbauten sind nicht notwendig da eine Variante des 2 x 1 LED Strip (A2 Modul) dafür vorgesehen ist. Die 40 x 20 cm LCT LightStone Platte kann nun neuerlich geteilt werden. Das Ergebnis ist eine 20 x 20 cm Platte. Auch für dieses Format sind keine lichttechnischen Umbauten notwendig da eine Variante des 2 x 1/2 LED Strip (A1 Modul) dafür vorgesehen ist. Der Einbau der LED Strips an der Unterseite des LCT LightStone erfolgt durch eindrücken dieser in die vorgegebenen Öffnungen. Auch die integrierten Kabel müssen sorgfältig in die dafür vorgesehenen Öffnungen eingebracht werden.

Tipp: Nach Fertigstellung der Pflasterfläche werden die LCT LightStone installiert und eingebaut. Sorgen Sie für eine ausreichend starke Bettung unter dem Stein, weil diese die Kabel aufnehmen muss.

Achtung: Da die LCT LightStone vor dem Verfugen vom darunter verstaute Kabel nach oben gedrückt werden können, ist beim Abrütteln besondere Sorgfalt geboten. Vergewissern Sie sich, dass der LED Strip mit den LEDs genau unter den Lichtleitern zu liegen kommt damit eine optimale Ausleuchtung des LCT LightStone gewährleistet wird.

Nachträglicher Einbau

Gerade in Randbereichen von Pflasterflächen kann der LCT LightStone ohne großen Aufwand als sanierende Neueinfassung in einer Läuferschicht oder an der Außenkante der bestehenden Fläche eingebaut werden. Nehmen Sie dazu die äußere Pflasterreihe auf, bauen Sie die Lichtsteine wie vorher beschrieben ein und verlegen Sie das Kabel in der bestehenden oder einer neu eingebrachten Sandbettung.

Verfugen

Der LCT LightStone wird mit dem umgebenden Pflaster verfugt (Einkehren, Einschlämmen etc.). Eine Mörtelfuge ist auch bei extensivem Fahrbetrieb nicht erforderlich.

Bei Epoxid-/Kunstharzfügen ist die Oberfläche entsprechend zu schützen, um ein Eindringen des Fugenmaterials in die Perlstruktur oder auf die Oberfläche des Lichtleiters (PMMA) zu verhindern.

Abrütteln

Die LCT LightStone können mit dem Pflaster leicht abgerüttelt werden. Zwingend erforderlich sind eine Gummischürze und ein vorheriges gründliches Abkehren.

Es wird empfohlen einen entsprechenden Spannungsdämpfer einzubauen. Dieser muss von einem Elektrofachbetrieb eingebaut und bestätigt werden.