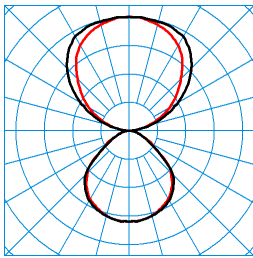


Produktmerkmale und Kenndaten

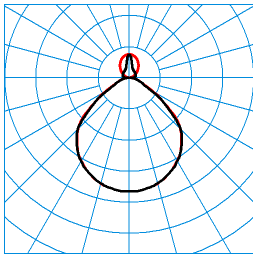
Anwendungsbereich	repräsentative Bürobeleuchtung Verkaufsräume Ausstellungsräume Banken Schalterhallen Unterrichtsräume	
Leuchtentyp	Vielseitig einsetzbares Leuchtenmodul für Hänge- und Anbauleuchten.	
Leuchtmittel	LED-System mit seitlich zur Lichtaustrittsöffnung positionierten, angewinkelten LED und einem Kammersystem zur hocheffektiven Reflektion und Weiterleitung des Lichts.	
Montageart	Abhängen Anbau	
Leuchtenoptik	Mit hocheffizienter Mikroprismatik CDP.	
LED-System	Normalprodukt Anbauleuchte	Normalprodukt Hängeleuchte
Anschlussleistung	41 W	41 W
Farbtemperatur	4.000 K	4.000 K
Bemessungslichtstrom	5.400 lm	6.200 lm
Lichtausbeute	131 lm/W	151 lm/W
LED-Lebensdauer	L80 (25 °C) = 50.000 h	
Farbwiedergabeindex	80	
Farbtoleranz	3 SDCM	
Photobiologische Klasse	Gruppe 1 - geringes Risiko	
Leuchtenfarbe	RAL9006 Weißaluminium	
Leuchtenkörper	Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil. Kopfstücke aus Aluminium-Druckguss.	
Elektrische Ausführung	Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI).	
Anschlussart	Klemme	
Touch-Dim-fähig	Ja	
Dimmbereich	1 - 100 %	
Monitoring Ready	Ja	
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz	
Bemessungsspannung	220 - 240 V	
Klirrfaktor (THD) < %	14 %	
Schutzart	IP20	
Schutzklasse	I	
Schlagfestigkeit IK	IK02	
Glühdrahtbeständigkeit	650 °C	
Umgebungstemperatur	25 °C	
Max. Leuchten an B10	15	
Max. Leuchten an B16	24	
Max. Leuchten an C10	24	
Max. Leuchten an C16	40	
Länge-Netto	1.490 mm	
Breite-Netto	240 mm	
Höhe-Netto	20 mm	
Gewicht	4,1 kg	

Lichtverteilungskurven



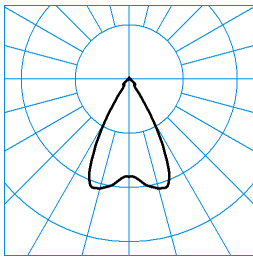
**LuceoS D/H2-L CDP 6500-840 03 (Pendant ZS/ZST)
TX194608** ■ C0 - C180
■ C90 - C270

UGR I = 13,4
UGR q = 13,2
DIN 5040: D43
UTE: 0,40 D + 0,60 T
CEN Flux Code: 55 86 97 40 100 47 79 96 60



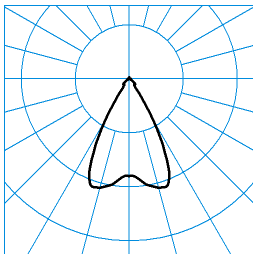
**LuceoS D/H2-L CDP 6500-840 03 (Ceiling D2 ZD/03)
TX194614** ■ C0 - C180
■ C90 - C270

UGR I = 18,9
UGR q = 18,6
DIN 5040: B52
UTE: 0,85 D + 0,15 T
CEN Flux Code: 57 89 98 85 100 41 68 88 15



**LuceoS D/H2-L CDP 6500-840 ETDD 03 (Ceiling D2 ZD/03+EB3)
TX277143** ■ C0 - C180
■ C90 - C270






UGR I = 27,1
UGR q = 27,1
DIN 5040: A70
UTE: 0,98 A + 0,02 T
CEN Flux Code: 88 96 98 98 100 26 42 58 2



**LuceoS D/H2-L CDP 6500-840 ETDD 03 (Pendant ZS/ZST+EB3)
TX245961** ■ C0 - C180
■ C90 - C270

UGR I = 27,6
UGR q = 27,6
DIN 5040: A70
UTE: 0,98 A + 0,02 T
CEN Flux Code: 88 96 98 98 100 26 42 58 2

Lieferbares Zubehör

Material	Bezeichnung
 ZAA/03 4601800	Deckenanschlussdose, rund, silbergrau.
 Luceo ZZT/515/1000 4691600	Zuleitung für Stromspeisung über Knotenpunkt, transparent, 5 x 1,5 mm ² , für Abhängelängen bis 1000 mm.
 ZAE/03 515 4691800	Deckenanschlussdose, eckig, silbergrau.
 ZAR/03 7002400	Deckenanschlussdose, eckig, silbergrau.
 ZAR+LLWC 03 7002600	Deckenanschlussdose, eckig, silbergrau. Mit integriertem Lichtmanagement Baustein LiveLink WLAN-Controller.

	ZAR +LLWRC/03 7011100	Deckenanschlussdose, eckig, silbergrau. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Steuergerät, WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung) sowie einem Funkmodul zum Aufbau eines ZigBee-Mesh-Netzwerkes.
	LuceoS H ZKS PW/5/1000/03 7018500	Anschlusskopfstück für Hängeleuchten, 5-polige Ausführung. Mit transparenter Anschlussleitung. Länge der Anschlussleitung: 1000 mm.
	LuceoS H ZKS PW/5/2000/03 7018700	Anschlusskopfstück für Hängeleuchten, 5-polige Ausführung. Mit transparenter Anschlussleitung. Länge der Anschlussleitung: 2000 mm.
	LuceoS H ZKS 03 7018900	Standardkopfstück für Hängeleuchten.
	LuceoS H ZKS 03 +LLWS 7019100	Kopfstück für Hängeleuchten mit LiveLink Applikation. Mit integriertem LiveLink Sensor IR Micro zum Anschluss an ein LiveLink Steuergerät zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung.
	LuceoS H ZLK/5/03 7019300	Standard-Kupplungsstück ohne Zusatzfunktion zur Verbindung von abgehängten Lichtbandleuchten. Zur elektrischen und mechanischen Verbindung der Leuchten. Anschluss-Stecker im Lieferumfang enthalten.
	LuceoS H ZLK B/5/03 +LLWS 7019500	Kupplungsstück mit LiveLink-Sensoreinheit zur Verbindung von abgehängten Lichtbandleuchten. Mit integriertem LiveLink Sensor IR Micro zum Anschluss an ein LiveLink Steuergerät zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung.
	LuceoS H ZS/2000 7019600	Seilabhängung für Abhängelängen bis: 2000 mm.
	LuceoS / Creavo H ZST/2000 7019700	Y-Seilaufhängung für Abhängelängen bis: 2000 mm.
	LuceoS H ZLK B/5/03 7093500	Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines abgehängten Lichtbands.
	LuceoS H ZKP 03 7156300	Knotenpunkt für abgehängte Lichtbandanwendungen. Mit seitlich ausgeführtem Stecksystem zur elektrischen Verbindung. Die Aufhängung einer Knotenpunkt-Leuchten-Kombination wird am Leuchtenkörper montiert und ist separat zu bestellen.
	LuceoS H ZKK IN/5/03 7156600	Knotenpunktkupplung zur Anbindung einer Leuchte an einen Knotenpunkt. Mit seitlich ausgeführtem Stecksystem zur elektrischen Verbindung. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² . Typ IN zur Verwendung bei Stromrichtung Leuchte in den Knotenpunkt.
	LuceoS H ZKK OUT/5/03 7156700	Knotenpunktkupplung zur Anbindung einer Leuchte an einen Knotenpunkt. Mit seitlich ausgeführtem Stecksystem zur elektrischen Verbindung. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² . Typ OUT zur Verwendung bei Stromrichtung aus dem Knotenpunkt heraus zur Leuchte.
	LuceoS D1 ZD/03 7157000	Deckenanbausystem für Leuchten der Baureihe Luceo Slim. Im Lieferumfang des Deckenanbausystems ist bereits ein Anschluss-Kopfstück enthalten.
	LuceoS D2 ZD/03 7157100	Deckenanbausystem für Leuchten der Baureihe Luceo Slim. Im Lieferumfang des Deckenanbausystems ist bereits ein Anschluss-Kopfstück enthalten.
	LuceoS D ZKS 03 7169900	Standardkopfstück für Deckenanbauleuchten.
	LuceoS D ZKS 03 +LLWS 7170100	Kopfstück mit LiveLink-Applikation für Deckenanbauleuchten. Mit integriertem LiveLink Sensor IR Micro zum Anschluss an ein LiveLink Steuergerät zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung.
	LuceoS D1 ZLK B/5/03 +LLWS 7170400	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D1. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. Mit integriertem LiveLink Sensor IR Micro zum Anschluss an ein LiveLink Steuergerät zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² .
	LuceoS D1 ZLK B/5/03 7170600	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D1. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² .
	LuceoS D2 ZLK B/5/03 +LLWS 7170900	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D2. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. Mit integriertem LiveLink Sensor IR Micro zum Anschluss an ein LiveLink Steuergerät zur tageslichtabhängigen Regelung und Anwesenheitserfassung. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² .

	LuceoS D2 ZLK B/5/03 7171100	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D2. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² .
	LuceoS D1 ZLK/5/03 7178200	Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Mit Montageplatte zur Deckenbefestigung einer Leuchte des Lichtbands. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² .
	LuceoS D2 ZLK/5/03 7178300	Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Mit Montageplatte zur Deckenbefestigung einer Leuchte des Lichtbands. Mit 5-adriger Durchgangsverdrahtung 1,5 mm ² .
	ZAR +LLWRR/03 7191400	Deckenanschlussdose, eckig, silbergrau. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Funkempfänger zur Integration in ein LiveLink WiFi RC Mesh-Netzwerk und DALI Schnittstelle zur möglichen Signalweiterleitung.
	LuceoS D1 ZD 03 +EB3 7676200	Deckenanbausystem mit integriertem Notlichtbaustein für Leuchten der Baureihe LuceoS D1... 03. Einzelbatteriesystem mit einer Nennbetriebsdauer 3 h.
	LuceoS D1 ZLK B/5/03 +EB3 7676400	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D1. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. In Notlichtausführung mit Einzelbatteriesystem, Nennbetriebsdauer 3 Stunden.
	LuceoS D ZKS 03 +LLWRC 7676600	Kopfstück mit LiveLink-Applikation für Deckenanbauleuchten. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Steuergerät, WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung) sowie einem Funkmodul zum Aufbau eines ZigBee-Mesh-Netzwerkes. Funk-Signalreichweite: > 15 m.
	LuceoS D ZKS 03 +LLWRR 7676800	Kopfstück mit LiveLink-Applikation für Deckenanbauleuchten. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Funkempfänger zur Integration in ein LiveLink WiFi RC Mesh-Netzwerk und DALI Schnittstelle zur möglichen Signalweiterleitung. Funk-Signalreichweite: > 20 m.
	LuceoS D ZKS 03 +LLWRM 7677000	Kopfstück mit LiveLink-Applikation für Deckenanbauleuchten. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Steuergerät und LiveLink Sensor IR Micro für tageslichtabhängige Regelung und Anwesenheitserfassung, WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung) sowie einem Funkmodul zum Aufbau eines ZigBee-Mesh-Netzwerkes. Funk-Signalreichweite: > 20 m.
	LuceoS D ZKS 03 +LLWM 7677200	Kopfstück mit LiveLink-Applikation für Deckenanbauleuchten. Mit integriertem LiveLink WiFi Steuergerät und LiveLink Sensor IR Micro für tageslichtabhängige Regelung und Anwesenheitserfassung sowie WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung).
	LuceoS D ZKS 03 +LLWC 7677400	Kopfstück mit LiveLink-Applikation für Deckenanbauleuchten. Mit integriertem LiveLink WiFi Steuergerät für tageslichtabhängige Regelung und Anwesenheitserfassung sowie WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung).
	LuceoS H ZKS PW/5/1000/03 +EB3 7677600	Anschlusskopfstück für Hängeleuchten, 5-polige Ausführung. In Notlichtausführung mit Einzelbatteriesystem, Nennbetriebsdauer 3 Stunden. Mit transparenter Anschlussleitung. Länge der Anschlussleitung: 1000 mm.
	LuceoS H ZLK B/5/1000/03 +EB3 7677800	Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines abgehängten Lichtbands.
	LuceoS H ZKS 03 +LLWRC 7678000	Kopfstück für Hängeleuchten mit LiveLink Applikation. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Steuergerät, WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung) sowie einem Funkmodul zum Aufbau eines ZigBee-Mesh-Netzwerkes. Funk-Signalreichweite: > 15 m.
	LuceoS H ZKS 03 +LLWRR 7678200	Kopfstück für Hängeleuchten mit LiveLink Applikation. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Funkempfänger zur Integration in ein LiveLink WiFi RC Mesh-Netzwerk und DALI Schnittstelle zur möglichen Signalweiterleitung. Funk-Signalreichweite: > 20 m.
	LuceoS H ZKS 03 +LLWRM 7678400	Kopfstück für Hängeleuchten mit LiveLink Applikation. Mit integriertem LiveLink WiFi RC Steuergerät und LiveLink Sensor IR Micro für tageslichtabhängige Regelung und Anwesenheitserfassung, WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung) sowie einem Funkmodul zum Aufbau eines ZigBee-Mesh-Netzwerkes. Funk-Signalreichweite: > 20 m.
	LuceoS H ZKS 03 +LLWM 7678600	Kopfstück für Hängeleuchten mit LiveLink Applikation. Mit integriertem LiveLink WiFi Steuergerät und LiveLink Sensor IR Micro für tageslichtabhängige Regelung und Anwesenheitserfassung sowie WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung).
	LuceoS H ZKS 03 +LLWC 7678800	Kopfstück für Hängeleuchten mit LiveLink Applikation. Mit integriertem LiveLink WiFi Steuergerät für tageslichtabhängige Regelung und Anwesenheitserfassung sowie WLAN-Modul für eine sichere Inbetriebnahme und Bedienung (WPA2 Verschlüsselung).
	LuceoS H ZKS PW/5/2000/03 +EB3 7696300	Anschlusskopfstück für Hängeleuchten, 5-polige Ausführung. In Notlichtausführung mit Einzelbatteriesystem, Nennbetriebsdauer 3 Stunden. Mit transparenter Anschlussleitung. Länge der Anschlussleitung: 2000 mm.

	LuceoS H ZLK B/5/2000/03 +EB3 7696500	Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines abgehängten Lichtbands.
	LuceoS D2 ZLK B/5/03 +EB3 7716600	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D2. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. In Notlichtausführung mit Einzelbatteriesystem, Nennbetriebsdauer 3 Stunden.
	LuceoS D ZKS 03 +CO2 7751500	Standardkopfstück für Deckenanbauleuchten. Mit integriertem Kohlendioxid-Sensor zur Messung der CO2-Konzentration in der Umgebungsluft und einer 3-stufigen LED-Ampel zur Indikation der Luftqualität sowie Lüftungsnotwendigkeit.
	LuceoS D1 ZLK B/5/03 +CO2 7751700	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D1. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. Mit integriertem Kohlendioxid-Sensor zur Messung der CO2-Konzentration in der Umgebungsluft und einer 3-stufigen LED-Ampel zur Indikation der Luftqualität sowie Lüftungsnotwendigkeit.
	LuceoS D2 ZLK B/5/03 +CO2 7751900	Lichtbandkupplung für Deckenleuchten LuceoS D2. Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines Deckenanbau-Lichtbands. Breite Ausführung. Mit integriertem Kohlendioxid-Sensor zur Messung der CO2-Konzentration in der Umgebungsluft und einer 3-stufigen LED-Ampel zur Indikation der Luftqualität sowie Lüftungsnotwendigkeit.
	LuceoS H ZKS 03 +CO2 7752100	Standardkopfstück für Hängeleuchten. Mit integriertem Kohlendioxid-Sensor zur Messung der CO2-Konzentration in der Umgebungsluft und einer 3-stufigen LED-Ampel zur Indikation der Luftqualität sowie Lüftungsnotwendigkeit.
	LuceoS H ZLK B/5/03 +CO2 7752500	Mechanischer und elektrischer Verbinder zur Gliederung eines abgehängten Lichtbands. Mit integriertem Kohlendioxid-Sensor zur Messung der CO2-Konzentration in der Umgebungsluft und einer 3-stufigen LED-Ampel zur Indikation der Luftqualität sowie Lüftungsnotwendigkeit.
	LuceoS D2 ZD 03 +EB3 7754400	Deckenanbausystem mit integriertem Notlichtbaustein für Leuchten der Baureihe LuceoS D2... 03. Einzelbatteriesystem mit einer Nennbetriebsdauer 3 h.
	LuceoS ZZT/515/2000 4894300	Zuleitung für Stromeinspeisung über Knotenpunkt, transparent, 5 x 1,5 mm ² , für Abhängelängen bis 2000 mm.

Ausschreibungstext

Vielseitig einsetzbares Leuchtenmodul für Hänge- und Anbauleuchten. In Kombination mit separat zu bestellenden Zubehören werden die Module zu Einzeleuchten oder Lichtbandanwendungen mit durchgängiger Lichtaustrittsfläche für angebaute oder abgehängte Montage komplettiert. In Kombination mit den für die gewünschte Anwendung separat zu bestellenden Zubehöre ist das Modul für die abgehängte und die Anbaumontage geeignet. Abgehängte Lichtbandanwendung über Eck mittels separat zu bestellendem Knotenpunkt möglich. Mit hocheffizienter Mikroprismatik CDP. In Anwendung als Hängeleuchte mit einer direkten und indirekten Lichtstärkeverteilung. Aufteilung der Gesamt-Lichtstärkeverteilung (direkt/indirekt): 40% / 60%. In Anwendung als Anbauleuchte mit einer vorwiegend direkten Lichtstärkeverteilung mit Indirektanteil zur Deckenaufhellung. Blendungsbewertung nach UGR-Einstufung (EN 12464-1) < 16. Bildschirmarbeitsplatzgerecht gemäß EN 12464-1. Vollkommen harmonische Lichtwirkung durch gleichmäßig ausgeleuchteten Lichtaustritt. LED-System mit seitlich zur Lichtaustrittsöffnung positionierten, angewinkelten LED und einem Kammersystem zur hocheffektiven Reflektion und Weiterleitung des Lichts. Nachfolgende Angaben zum Leuchtenlichtstrom und der Systemanschlussleistung beziehen sich auf die Anwendung des Moduls als Anbauleuchte. Bemessungslichtstrom in der Anwendung Hängeleuchte 6200 lm, Bemessungslichtstrom in der Anwendung Anbauleuchte 5400 lm, Bemessungsleistung 41,00 W, Leuchten-Lichtausbeute 131 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) R_a > 80. Mittlere Bemessungslebensdauer L80(t₀ 25 °C) = 50.000 h. Leuchtenkörper aus Aluminium-Strangpressprofil. Kopfstücke aus Aluminium-Druckguss. Leuchte lösungsmittelfrei silbergrau pulverbeschichtet. (RAL 9006). Maße (L x B): 1490 mm x 240 mm, Leuchtenhöhe 20 mm. Zulässige Umgebungstemperatur (t_a): -20 °C - +25 °C. Schutzklasse (EN 61140): I, Schutzart (DIN EN 60529): IP20, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK02, Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C. Der elektrische Anschluss erfolgt durch Anstecken des Anschlusskopfstücks. Elektrische Verbindung der Baugruppen erfolgt selbständig. Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI). Die Leuchte ist Monitoring ready (MOR), liefert Leuchtdaten zur Überwachung oder vorausschauenden Wartung und ist damit kompatibel zu den TRILUX Digital Services (Energy Monitoring und Light Monitoring). Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Zusätzlich ist die Leuchte durch eine unabhängige Prüfstelle ENEC-zertifiziert.

Zusatzinformation

Anwendungshinweis im Zusammenhang mit der Verwendung als Deckenanbauleuchte

Basiszubehör für die Kombination des Moduls zu einer Anbauverwendung ist das Deckenanbausystem LuceoS D1 ZD/Farbe bzw LuceoS D2 ZD/Farbe. Das Deckenanbausystem ist separat zu bestellen. Im Lieferumfang des Deckenanbausystems ist bereits ein Anschlusskopfstück enthalten, das zweite Kopfstück ist separat zu bestellen. Neben den Standard-Kopfstücken und Lichtbandverbindern ohne Zusatzfunktion stehen diese auch mit Sensorfunktionen für die Anbindung an das Lichtmanagementsystem LiveLink optional zur Verfügung

Anwendungshinweis im Zusammenhang mit der Verwendung als Hängeleuchte

Kopfstücke, Seilaufhängungen und Anschlussleitung sind gesondert zu bestellen. Verbinder für die Lichtbandanwendung der Leuchte sind als optionales Zubehör verfügbar. Deckenanschlusssdosen sind in verschiedenen Ausführungen als optionales Zubehör verfügbar und separat zu bestellen. Neben den Standard-Kopfstücken und Lichtbandverbindern ohne Zusatzfunktion stehen diese auch mit Sensorfunktionen für die Anbindung an das Lichtmanagementsystem LiveLink optional zur Verfügung.

Weiterführende Hinweise können der Montageanleitung entnommen werden.