

BETRIEBSANLEITUNG

DarkLight M-Serie

LED-Leuchten mit Full cut off, eine Anleitung für die Gehäusefamilie:
die DarkLight M300 und M150 in AC und 24 V DC sowie die
Arbeitsleuchte DarkLight Mini.

DOKUMENT

MAN-DLM-DE 1

REVISION

DATUM

07 / 09 / 2026

SPRACHE

DE



Vor der Installation lesen

Für späteren Gebrauch aufbewahren

Nur für Fachpersonal

DRKM01 bis DRKM05

Inhalt

Diese Anleitung behandelt die Gehäusefamilie DarkLicht M: die Flutlichtstrahler M300 und M150 und die Arbeitsleuchte Mini. Sie haben dasselbe Reflektorprinzip, dieselbe Lichtverteilung und denselben Cut-off-Bereich. Die Wandleuchte DarkLicht WP (Wallpack) hat eine eigene Anleitung, MAN-DLW-DE. Gilt ein Abschnitt nur für einen Typ, wird der Typ in der Überschrift oder in der Zeile genannt.

BEVOR SIE BEGINNEN

1	Über dieses Dokument	Für wen es gilt, Symbole, Gefahrenklassen, Änderungshistorie
2	Das Produkt	Die drei Typen, bestimmungsgemäße Verwendung, Artikelnummern, das Typenschild
3	Technische Daten	Spezifikation je Typ, Abmessungen, Gewicht und Windlast, der Cut-off, Normen
4	Sicherheit	Elektrisch, optisch, Absturz, heiße Oberflächen und was niemals getan werden darf

INSTALLATION

5	Vorbereitung	Transport, Lagerung, Lieferumfang, Werkzeug, Auspacken
6	Mechanische Montage	Die M auf ihrem Fuß, die Mini an einer Maschine, Einbaulage, Sicherung, Anzugsmomente, der Cut-off
7	Elektrischer Anschluss	AC mit externem Treiber, 24 V DC, der Steckverbinder der Mini, Kabelverschraubungen, Kabellänge
8	Inbetriebnahme	Prüfungen vor dem Einschalten, erste Inbetriebnahme, die Cut-off-Prüfung
9	Betrieb und Dimmen	Was jeder Typ akzeptiert, Tunable White und die DarkSky-Farben, was die Leuchte von sich aus tut

ÜBER DIE LEBENSDAUER

10	Wartung	Intervall, Inspektion, Dokumentation, Reinigung an Anlagen und im Washdown-Regime
11	Fehlersuche	Symptom, wahrscheinliche Ursache, Maßnahme
12	Reparatur und Ersatzteile	Was vor Ort austauschbar ist und was an JEL Products zurückgeht
13	Demontage und Entsorgung	Außerbetriebnahme der Leuchte, WEEE, Glossar
14	Anhang	Konformitätserklärung, Garantie, Kontakt und Dokumente

WELCHEN TYP HABEN SIE

Code auf dem Typenschild	Typ
DRKM05	DarkLicht M300 AC, 300 W, externer BLD320
DRKM04	DarkLicht M300 DC, 300 W, 20 bis 32 VDC
DRKM03	DarkLicht M150 AC, 150 W, externer BLD240
DRKM02	DarkLicht M150 DC, 150 W, 20 bis 32 VDC
DRKM01	DarkLicht Mini, 30 W, 10 bis 50 VDC

Das Schild sitzt auf der Rückseite des Gehäuses. Abschnitt 2.5 erklärt den zweiten Code darauf, der keine Artikelnummer ist.

PRODUKTSEITEN



Lichtdateien, Zeichnungen, die Datenblätter und die aktuelle Version dieser Anleitung.

jelproducts.nl/de/produkte/darklicht-m
 Mini: /darklicht-mini

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF

Bewahren Sie sie bei der Standort- oder Maschinendokumentation auf und geben Sie sie an jede Person weiter, die an der Leuchte arbeitet.

1 Über dieses Dokument

Lesen Sie diese Anleitung und verstehen Sie ihre Sicherheitshinweise, bevor Sie die Leuchte installieren, betreiben oder warten. Andernfalls können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

1.1 Für wen dieses Dokument gilt

Diese Anleitung richtet sich an den Käufer, den Installateur, den Maschinen- und Lichtmastbauer, den Wartungstechniker und den Endanwender. Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden: einer Person mit elektrotechnischer Ausbildung, die die hier beschriebenen Risiken erkennen und die bei der Arbeit entstehenden Gefahren vermeiden kann.

Jede Person, die an der Leuchte arbeitet, muss diese Warnhinweise gelesen haben und muss sie befolgen. Bewahren Sie die Anleitung über die Lebensdauer der Anlage auf.

1.2 Gefahrenklassen

Die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind abgestuft. Die Klasse gibt an, wie schwer die Folge ist, wenn der Hinweis missachtet wird.

GEFAHR

Eine Gefährdung mit hohem Risiko, die zu Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG

Eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT

Eine Gefährdung mit geringem Risiko, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

Informationen, die für ein korrektes Ergebnis wichtig sind, sich aber nicht auf eine Gefährdung beziehen.

1.3 Symbole



Elektrische Gefährdung
Spannungsführende Teile. Trennen Sie die Versorgung, bevor Sie an der Leuchte arbeiten.



Allgemeine Gefährdung
Im Text neben dem Symbol beschrieben.



Optische Strahlung
Blicken Sie nicht in die betriebene Lichtquelle.



Heiße Oberfläche
Gehäuse und Treiber werden im Betrieb warm.



Quetschgefahr
Bewegliche Teile bei Montage und Ausrichtung.



Zwei Personen
Dieser Schritt muss von zwei Personen ausgeführt werden.



Anleitung lesen
Vor Gebrauch lesen und verstehen.



Schutzleiter
Klemme für den Schutzleiter.



CE-Kennzeichnung
Entspricht den geltenden europäischen Rechtsvorschriften.



Getrennte Sammlung
Kein unsortierter Siedlungsabfall.

1.4 Rückmeldung

Die aktuelle Version steht auf der Produktseite. Wenn Sie einen Fehler finden, schreiben Sie an info@jelproducts.nl. Wir korrigieren lieber einen Satz, als dass ein Installateur raten muss.

1.5 Änderungshistorie und was diese Ausgabe ersetzt

Die drei Typen wurden mit drei getrennten DCbright-Anleitungen geliefert, M300, M150 und M30, jeweils zwölf Seiten. **Diese Ausgabe ersetzt alle drei.** Wenn sie sich widersprechen, gilt diese Anleitung. Die Wandleuchte WP (Wallpack) hat eine eigene Anleitung, MAN-DLW-DE.

Datum	Revision	Änderung
2026	-	DCbright Manual M300, Manual M150 und Manual M30, jeweils zwölf Seiten. Ersetzt
7. September 2026	1	Erste Ausgabe der Anleitung von JEL Products, M300, M150 und Mini in einem Dokument, nach dem Anleitungsstandard von JEL Products. Gegenüber den DCbright-Anleitungen korrigiert: der Umgebungstemperaturbereich beträgt minus 45 bis plus 50 Grad Celsius, die Lebensdauer beträgt TM-21 L90B05 über 103.500 h und nicht die dort gedruckten LM70-Werte, die Garantie beträgt 5 Jahre und nicht 3, die AC- und DC-Versionen der M haben eigene Artikelnummern, und der Cut-off ist eine Werkseinstellung

2 Das Produkt

Die DarkLicht verwendet keine Linsen. Ein patentierter Parabolreflektor wirft das Licht nach vorn und nach unten und schneidet es oberhalb eines Winkels zwischen 63 und 75 Grad vollständig ab, der werkseitig auf die bestellte Position eingestellt ist, sodass die Leuchte volles Arbeitslicht neben Wohnbebauung, einer Fahrbahn oder einem Schutzgebiet liefert, bei einem Lichtstromanteil nach oben von null. Die Gehäusefamilie M trägt diesen Reflektor in drei Größen: einen Flutlichtstrahler mit 300 W und einen mit 150 W sowie eine Arbeitsleuchte mit 30 W.

2.1 Die drei Typen



M300. Der schwere Cut-off-Flutlichtstrahler für mobile Lichtmasten, Krane und Baustellen, in AC mit externem Treiber oder in 24 V DC. DRKM05 und DRKM04



M150. Derselbe Reflektor in einem kürzeren Gehäuse, mit einem zweiten Lochbild in der Fläche der Halterung. DRKM03 und DRKM02



Mini. Die kompakte Cut-off-Arbeitsleuchte für Maschinen und Fahrzeuge, 10 bis 50 VDC, Steckverbinder im Gehäuse. DRKM01

	M300	M150	Mini
Artikel-Grundnummer	DRKM05 AC · DRKM04 DC	DRKM03 AC · DRKM02 DC	DRKM01
Lichtstrom	51,300 lm	25,700 lm	4,800 lm
Leistung	300 W	150 W	30 W
Lichtausbeute	171 lm/W	171 lm/W	160 lm/W
Versorgung	90 bis 305 VAC oder 20 bis 32 VDC	90 bis 305 VAC oder 20 bis 32 VDC	10 bis 50 VDC
Treiber	Externer BLD320 bei AC, integriert bei DC	Externer BLD240 bei AC, integriert bei DC	Integriert
Cut-off	63 bis 75 Grad in fünf Positionen, werkseitig auf Bestellung eingestellt. ULOR 0 Prozent in jeder Position		
Gehäuse und Front	Aluminiumguss, E-Coating in Titanium Black. Schlagfestes Glas, IK08		
Anschluss	AC: H07BQ-F 4 Adern, 2,0 m, freie Enden. DC: 2 Adern, 0,3 m, freie Enden		Deutsch DTP04 im Gehäuse, keine Leitung
Eindringenschutz	IP66, IP67, IP68 und IP69K		
Umgebung	minus 45 bis plus 50 °C		
Gewicht	5.5 kg	3.6 kg	1.0 kg
Garantie	5 Jahre auf die komplette Leuchte		

Die gesamte DarkLicht-Linie hat dieselbe Lichtverteilung, sodass ein Messsatz jeden Typ mit seinem eigenen Lichtstrom abdeckt und ein Lichtplaner bei jeder Montagehöhe mit einem photometrischen Verhalten arbeitet. Der Hersteller nennt die Mini DL M30; JEL verkauft sie als Mini, damit ein Kunde sofort erkennt, dass es das kleinere Modell ist.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die DarkLight M Typen sind für die dauerhafte professionelle Installation als Flächen-, Arbeitsplatz- und Umfeldbeleuchtung im Freien oder in Innenräumen bestimmt, innerhalb des Umgebungstemperaturbereichs und des Versorgungsbereichs des vorliegenden Typs, überall dort, wo das Licht die Arbeit erreichen soll und nicht den Nachbarn, den Himmel oder den Fahrer, der sich dem Standort nähert. Die M wird auf ihrem Fuß an einem Mast, einem mobilen Lichtmast, einem Kranausleger oder einer Struktur montiert; die Mini an einer Maschine oder einem Fahrzeug. Alle werden über die Cut-off-Position ausgerichtet, die aus einer Lichtplanung heraus bestellt wird. Typische Anwendungen:

Typ	Wo sie eingesetzt wird
M300 und M150	Mobile und anhängbare Lichtmasten, Turmdrehkrane und Mobilkrane, Bau- und Infrastrukturbauustellen, Nachtarbeit auf und neben Straßen, Industriestandorte an Wohnbebauung, Gleisbauarbeiten und Beleuchtung von Sperrpausen, Abbruch- und Sanierungsbaustellen, Veranstaltungs- und temporäre Baustellenbeleuchtung, Höfe und Lagerflächen in der Nähe von Wohnhäusern, Standorte mit einer NSVV-Auflage zur Lichtbelästigung, Häfen und Terminals mit angrenzender Wohnbebauung, landwirtschaftliche Standorte in der Nähe von Wohnbebauung
Mini	Service- und Wartungsfahrzeuge, Gabelstapler und Schubmaststapler, Asphaltmaschinen und Fertigerzüge, Kleinbagger und Lader, Kehrmaschinen und Winterdienstfahrzeuge, Mobilkranausleger am Crane Light Director, Kommunal- und Versorgungsfahrzeuge, Bodenabfertigung am Flughafen, Arbeitsstellen an öffentlichen Straßen, Nachtarbeit in der Nähe von Wohnbebauung, Landmaschinen, Gleisinstandhaltungsfahrzeuge

2.3 Wofür die Leuchte nicht bestimmt ist

Die folgenden Verwendungen liegen außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung. Sie sind nicht von der Garantie gedeckt und in mehreren Fällen sind sie unsicher.

- **Explosionsfähige Atmosphären.** Keine DarkLight ist ATEX- oder IECEx-zertifiziert. Keine darf in einem eingeteilten explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.
- **Netzspannung an einer DC-Version oder eine Batterieversorgung an einer AC-Version.** Die AC- und die DC-M300 haben dasselbe Gehäuse. Nur das Typenschild und die Anschlussleitung unterscheiden sie.
- **Netzspannung direkt in eine M.** Bei den AC-Versionen geht die Netzspannung an den externen Treiber. Die Leuchte selbst ist ein 50-V-Gerät. Für eine Wandleuchte, die Netzspannung direkt aufnimmt, siehe die DarkLight WP.
- **Umgebungstemperatur über plus 50 Grad Celsius.** Es gibt keine Hochtemperaturversion der DarkLight.
- **Dauerhaftes Eintauchen.** IP68 ist als Prüfklasse nachgewiesen, nicht als Dauerbetriebsbedingung. IP69K deckt Washdown ab, nicht das Untertauchen.
- **Dauerhafte Salzbelastung über C5 hinaus.** Es gibt keine DarkLight aus 316L.
- **Ausrichten oberhalb des Cut-off-Bereichs.** Der Reflektor ist für 63 bis 75 Grad ausgelegt. Über 75 Grad hinaus geneigt geht der Cut-off verloren und die Leuchte wird zu einem Flutlichtstrahler mit Blendungsproblem, also genau zu dem, was mit ihrem Kauf vermieden werden sollte.
- **Anstrahlung nach oben, Fassadenanstrahlung oder Beleuchten einer Wand oberhalb der Leuchte.** Konstruktionsbedingt tritt oberhalb des Cut-off nichts aus dem Reflektor aus.
- **Verbraucher-, Dekorations- oder Wohnraumbeleuchtung.**
- **Not- oder Fluchtwegbeleuchtung aus einer internen Batterie.** Keine DarkLight hat eine Batteriepufferung oder einen Selbsttest.
- **Eine Fassade, eine Decke oder ein Vordach.** Für eine Wand nehmen Sie die DarkLight WP, für eine Decke oder ein Vordach die Manta, für eine Säule auf einem Hof die DarkLight D.
- **Betrieb mit beschädigtem Glas, beschädigtem Gehäuse, beschädigter Halterung, beschädigter Anschlussleitung oder beschädigtem Steckverbinder** oder bei den AC-Versionen mit einem anderen als dem mitgelieferten Treiber.

2.4 Artikelnummern

DRKM04-40K-BIC

DRKM05 · DRKM04	M300 in AC mit externem BLD320 und in 20 bis 32 VDC
DRKM03 · DRKM02	M150 in AC mit externem BLD240 und in 20 bis 32 VDC
DRKM01	Mini, 30 W, 10 bis 50 VDC
57K bis 27K	5700, 5000, 4000, 3000, 2700 K
22K · 18K · 17K	Amber 2200, 1800 und 1700 K, der DarkSky DS-1 Bereich
BIC	Bi-Colour, Tunable White 4000 K mit 2200 K und 1700 K, im Betrieb umgeschaltet, Abschnitt 9.3

Der Cut-off-Winkel wird bei der Bestellung angegeben und werkseitig eingestellt; er ist vor Ort nicht verstellbar. Halterung, Steuerprotokoll, Kabellänge, der Gegenstecker und die Option Ra 80 oder Ra 90 werden im Angebot bestätigt und sind nicht Teil des Codes.

HINWEIS, DIE M-CODES AUF DEM DATENBLATT

Das Datenblatt DarkLight M vom August 2026 druckt DRKM04 für die M300 und DRKM03 für die M150, für AC und DC gleichermaßen. Unsere Produktspezifikation und unsere Lichtdateien führen **getrennte Codes für AC und DC**: DRKM05 und DRKM04 für die M300, DRKM03 und DRKM02 für die M150, DC immer die niedrigere Nummer. Diese Anleitung verwendet diese Codes; das Datenblatt wird korrigiert.

2.5 Das Typenschild und der zweite Code darauf

Das Typenschild auf der Rückseite des Gehäuses trägt die Artikelnummer, die elektrischen Daten, die Schutzklasse, die Schutzart und die Seriennummer. Bei den AC-Versionen trägt der Treiber ein eigenes Schild. Beide zeigen außerdem einen **zweiten Code, der keine Artikelnummer ist und der nicht mit Ihrer Bestellung übereinstimmt**. Das ist richtig und so gewollt.

HINWEIS

Der zweite Code ist ein interner Produktionscode von JEL Products, zum Beispiel DL-M-300DC-24V. Er hält die konkret verbaute Leiterplatte, die Produktionscharge und das Produktionsdatum fest. Wir nutzen ihn für die Rückverfolgbarkeit, für die Garantie und für den Service. Er enthält keine Information, die Sie benötigen, um eine Leuchte zu spezifizieren, zu bestellen oder nachzubestellen.

Wenn Sie sich zu einer Leuchte an uns wenden, geben Sie beide an. Die Artikelnummer sagt uns, was sie ist. Der interne Code sagt uns genau, welche es ist, welche Platine darin sitzt und wann sie gebaut wurde.

Fotografieren Sie das Schild, bevor Sie die Leuchte montieren: am Kopf eines mobilen Lichtmasts ist es nicht mehr erreichbar.

WARNUNG, AC UND DC SEHEN IDENTISCH AUS

Die AC- und die DC-M300 sowie die AC- und die DC-M150 haben dasselbe Gehäuse und denselben Fuß. Von vorn ist kein Unterschied zu erkennen. **Lesen Sie das Schild und sehen Sie sich die Anschlussleitung an:** eine 2,0 m lange vieradrige Anschlussleitung mit freien Enden ist AC, eine 0,3 m lange zweiadrigte Anschlussleitung in Rot und Schwarz ist DC. Netzspannung an einer DC-Leuchte zerstört sie sofort.



Die Rückseite der M150: die Kühlrippen, das Anschlussfach, in dem die Anschlussleitung endet, und das Typenschild. Der Treiber sitzt nie im Gehäuse

3 Technische Daten

Alle Werte gelten für die Standardkonfiguration bei 4000 K und 25 Grad Celsius Umgebungstemperatur, einschließlich Reflektorverlusten und Treiberaufnahme, mit dem Cut-off in der Standardposition. Ein Bindestrich bedeutet, dass der Eintrag für diesen Typ nicht gilt. Die AC- und die DC-Version einer M haben alle optischen und mechanischen Werte gemeinsam; nur die elektrischen Zeilen unterscheiden sich.

	M300 DRKM05 AC · DRKM04 DC	M150 DRKM03 AC · DRKM02 DC	Mini DRKM01
LEISTUNGSDATEN			
Lichtstrom	51,300 lm	25,700 lm	4,800 lm
Leistungsaufnahme	300 W	150 W	30 W
Lichtausbeute	171 lm/W	171 lm/W	160 lm/W
Cut-off-Winkel	63 bis 75 Grad in fünf Blendenstellungen S1 bis S5, werkseitig auf die bestellte Position eingestellt, Abschnitt 3.4. Lichtstromanteil nach oben 0 Prozent in jeder Position		
Farbtemperatur	5700, 5000, 4000, 3000, 2700 K, Amber 2200, 1800 und 1700 K sowie Tunable White 4000 K mit 2200 K und 1700 K		
Farbwiedergabe	Ra über 70 Standard, Ra 80 oder Ra 90 auf Anfrage. MacAdam-Stufe 3 oder besser		
ELEKTRIK UND TREIBER			
Versorgung, AC-Version	90 bis 305 VAC, 50 oder 60 Hz	90 bis 305 VAC, 50 oder 60 Hz	-
Versorgung, DC-Version	20 bis 32 VDC, 24 V nominal	20 bis 32 VDC, 24 V nominal	10 bis 50 VDC, 12, 24 oder 36 V nominal
Stromaufnahme, AC	2.7 A at 110 V, 1.4 A at 220 V	1.4 A at 110 V, 0.7 A at 220 V	-
Stromaufnahme, DC	12.5 A at 24 V	6.3 A at 24 V	2.5 A at 12 V, 1.3 A at 24 V, 0.8 A at 36 V
Treiber	AC: externer BLD320, 225 × 68 × 38,5 mm, 1.120 g, passt in die DRB-1. DC: auf der Platine	AC: externer BLD240, 215 × 67,5 × 33,5 mm, 1.100 g, passt in die DRB-1. DC: auf der Platine	Auf der Platine
Treiberlebensdauer	Über 100.000 h bei Tc 75 °C, Tc minus 40 bis plus 90 °C, bei jedem AC-Treiber		
Einschaltstrom, AC	31,2 A Spitze, T50 1,3 ms bei 220 V	66 A Spitze, T50 0,5 ms bei 220 V	-
Leuchten je Leitungsschutzschalter, B16 · C16 · C25 · D16	2 · 4 · 7 · 8	3 · 6 · 9 · 10	-
Überspannungsschutz	6 kV Leiter gegen Leiter, 10 kV Leiter gegen Erde, IEC 61000-4-5, bei den AC-Treibern. Bei DC auf der Platine gegen Überspannung und Verpolung geschützt		
Leistungsfaktor	Über 0,95 bei 60 bis 100 Prozent Last, AC		-
Dimmen und Steuerung	AC: 0 bis 10 V, PWM, DALI-2 oder über NFC eingestellt. DC: auf Anfrage		Auf Anfrage
Kabel und Anschluss	AC: H07BQ-F 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm², 2,0 m, freie Enden. DC: 2 × 2,5 mm², 0,3 m, freie Enden	AC: H07BQ-F 4 Adern, 2,0 m, freie Enden. DC: 2 × 1,5 mm², 0,3 m, freie Enden	Kein Kabel. Zweipolige Deutsch DTP04 Einbaubuchse im Gehäuse

Leuchten je Leitungsschutzschalter ist der Wert des Treiberherstellers an einem ABB S200 bei 220 V, ein Anhaltswert für die Planung und kein Ersatz für die Anlagenberechnung. Tunable White und die Amber-Farben verändern den Lichtstrom; das Angebot nennt den jeweils geltenden Wert.

3 Technische Daten, Fortsetzung

	M300 und M150	Mini
KONSTRUKTION		
Gehäuse	Aluminiumguss, weniger als 0,08 Prozent Kupfer. Konversionsschicht plus zweischichtiges E-Coating auf Titanbasis, Titanium Black	
Optik	Patentierter Parabolreflektor, keine Linse	
Halterung	Feste Halterung, Aluminium, ein Fuß mit drei Löchern	Feste Halterung, Aluminium, Fuß mit drei Löchern
Front	Schlagfestes Glas, IK08 nach IEC 62262	
Schutzklasse	Schutzklasse II	
Schutzart	IP66, IP67, IP68 und IP69K, jede Klasse separat geprüft, IP69K impliziert also nicht IP68	
Vibration und Schock	6 G bei der Resonanzfrequenz, IEC 60068-2-6, Schock IEC 60068-2-27	
Korrosionsklasse	C5 Industrie und Seeklima, ISO 9223	

MASSE, LEBENSDAUER UND GARANTIE

Maße, aus der Zeichnung	M300 287 mm über die Halterung, 350 mm lang, 207 mm tief. M150 268 × 248 × 180 mm, Abschnitt 3.1 und 3.2	179 × 120 × 95 mm, Abschnitt 3.3
Gewicht, mit Halterung	5.5 kg · 3.6 kg	1.0 kg
Umgebung und Lagerung	minus 45 bis plus 50 Grad Celsius, trocken in der Originalverpackung gelagert	
LED-Lebensdauer, TM-21 L90B05	über 103.500 h bei 50 °C	
Garantie	5 Jahre auf die komplette Leuchte	

WO DER TREIBER SITZT

Zwei Antworten in einer Familie. Bei der **DC-M und der Mini** sitzen die Treiber auf der Platine: nichts außerhalb der Leuchte, ein dichtes Bauteil an einer zweiadrigen Anschlussleitung oder, bei der Mini, an einem Deutsch Steckverbinder. Bei der **AC-M** ist der Treiber ein externer BLD320 oder BLD240 an einer 2,0 m langen Anschlussleitung, offen oder in einer DRB-1, außerhalb der Waschzone und vom Boden aus erreichbar. Netzspannung gelangt nie in eine M; die einzige DarkLight, die Netzspannung direkt aufnimmt, ist die Wandleuchte WP, die eine eigene Anleitung hat.

HINWEIS, DIE 103.500 STUNDEN

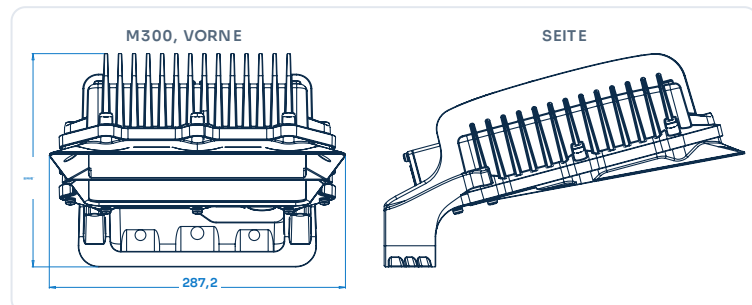
Die LED-Lebensdauer der DarkLight Baureihe beträgt L90B05 über 103.500 h und liegt damit unter den 360.000 h der JEL Flutlichtstrahler-Baureihe. Das ist eine Eigenschaft der Reflektorplattform und kein Mangel, und es sind immer noch zwanzig Jahre Betrieb von der Dämmerung bis zum Morgengrauen. Die älteren DCbright Dokumente drucken einen LM70-Wert von 345.083 h; L90 ist das strengere und das richtige Maß, und diese Anleitung verwendet es.

WAS DIESE FAMILIE NICHT LEISTET

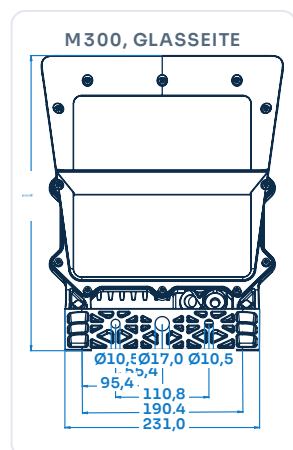
Hochtemperatur	Keine HT-Version, von keinem Typ. Oberhalb von plus 50 Grad Celsius Umgebungstemperatur wird die Reflektorplattform nicht angeboten
316L	Keine Edelstahlversion. Das Gehäuse besteht bei jedem Typ aus Aluminium mit E-Coating bis C5
Eine Fassade	Für eine Wand die Wandleuchte DarkLight WP (Wallpack), Anleitung MAN-DLW-DE
Mini an AC	Die Mini ist eine Maschinenleuchte für 10 bis 50 V, nichts anderes
Einen Cut-off bestellen	Bei der Bestellung angegeben und werkseitig eingestellt. Vor Ort nicht veränderbar. Wird nichts angegeben, verlässt die Leuchte das Werk mit S2, 72 Grad

3.1 Abmessungen, Gewicht und Windlast, M300

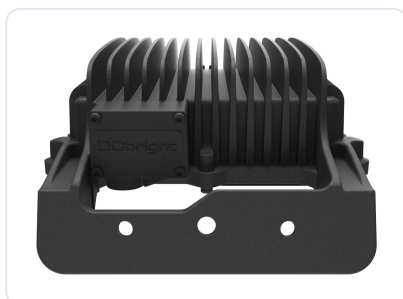
Alle Zeichnungen sind in Millimetern bemaßt und stammen aus der Fertigungszeichnung der M300. DXF- und STEP-Modelle sind auf Anfrage erhältlich. Das Gehäuse sitzt in einer festen Aluminiumhalterung, deren Fuß drei Löcher trägt; das Glas zeigt nach unten und nach vorn, die Kühlrippen zeigen nach oben und nach hinten.



M300, Blick auf den Fuß und von der Seite. 287,2 mm über die Halterung, 206,8 mm tief über das Gehäuse, der Fuß 231 mm breit. Das Gehäuse sitzt in seinem Arbeitswinkel in den Armen



Die Glasseite, 350,1 mm lang, mit dem Fuß und seinen drei Löchern unter dem Reflektor



Die M300 von hinten: die Kühlrippen, der Deckel des Anschlussfachs, in dem die Anschlussleitung angeklemt wird, und das Schild. Der Treiber einer AC-M sitzt extern

MASSE, AUS DER ZEICHNUNG

Über der Halterung	287,2 mm breit
Gehäuse	350,1 mm lang über das Glas, 206,8 mm tief
Fuß	231 mm breit

MONTAGESCHNITTSTELLE

Mittelloch	1 × Ø 17 mm, für M16
Äußere Löcher	2 × Ø 10,5 mm im Abstand von 110,8 mm, für M10

Schrauben	3, Abschnitt 6.1
-----------	------------------

GEWICHT

Leuchte mit Halterung	5,5 kg, AC und DC
Externer Treiber, AC	plus 1.120 g, außerhalb der Leuchte

WINDLAST, AUS DER AUSSENKONTUR BERECHNET

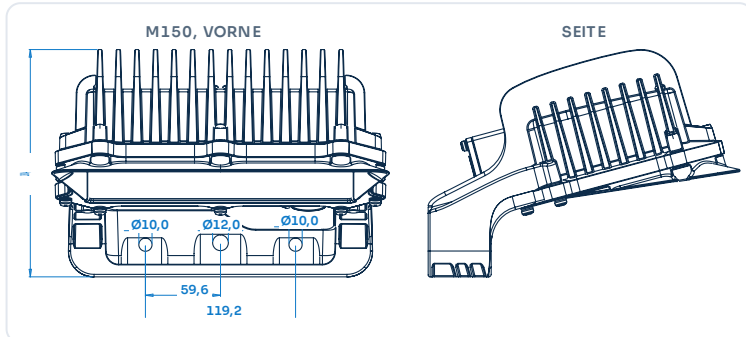
Windangriffsfläche bei null Neigung	0.056 m ²
Windangriffsfläche bei 20 Grad	0.081 m ²
Seite	0.035 m ²
Kraft bei 45 m/s	Etwa 118 N bei 20 Grad, Cd 1,15, Luftdichte 1,25 kg/m ³

HINWEIS, DIE AUSSENMASSE IM DATENBLATT

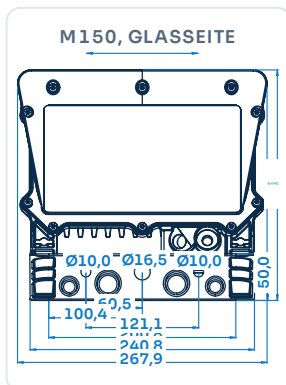
Das Datenblatt nennt 370 × 230 × 150 mm. Die Fertigungszeichnung bemaßt die Leuchte mit 287,2 mm über die Halterung, 350,1 mm über das Glas und 206,8 mm Tiefe. Diese Anleitung folgt der Zeichnung. Die Windwerte sind berechnete Hüllflächen mit dem Cd der geprüften D-Serie; der Windbericht von 2023 deckt die M nicht ab. An einem mobilen Lichtmast auf voller Höhe wirken diese 118 N am Ende eines langen Hebels: Entscheidend ist die Kopplastgrenze des Mastherstellers.

3.2 Abmessungen, Gewicht und Windlast, M150

Die M150 ist ein kürzeres Gehäuse an einer Halterung nach demselben Prinzip. Ihr Fuß ist eine Platte von 240,8 × 50 mm mit drei Löchern, und die Vorderseite der Halterung trägt einen Satz von drei Löchern, sodass die M150 ohne Adapter auf eine Fläche oder gegen eine senkrechte Fläche geschraubt werden kann.



M150, Blick auf den Fuß und von der Seite. 267,9 mm über die Halterung, 180,4 mm tief, der Fuß 240,8 mm breit



Die Glasseite, 247,5 mm lang, mit den beiden Lochbildern der Halterung darunter



Die M150 von vorn: der Reflektor hinter dem Glas, die Arme und der Fuß

MASSE, AUS DER ZEICHNUNG

Über der Halterung	267,9 mm breit
Gehäuse	247,5 mm lang über das Glas, 180,4 mm tief
Fuß	240,8 × 50 mm

MONTAGESCHNITTSTELLE, FUSS

Mittelloch	1 × Ø 16,5 mm, für M16
Äußere Löcher	2 × Ø 10 mm im Abstand von 121,1 mm, für M8

MONTAGESCHNITTSTELLE, VORDERSEITE

Mittelloch	1 × Ø 12 mm, für M10
Äußere Löcher	2 × Ø 10 mm im Abstand von 119,2 mm, für M8

GEWICHT UND WIND

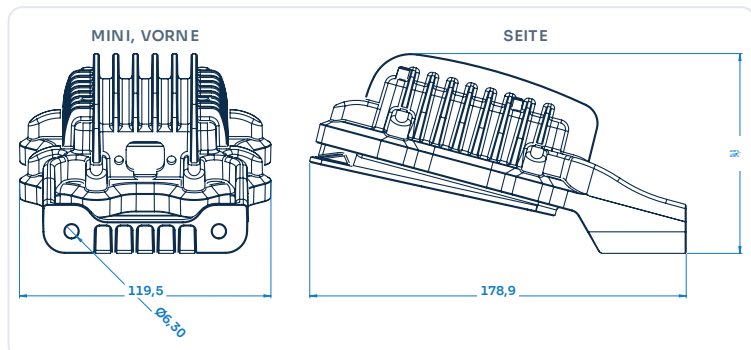
Leuchte mit Halterung	3,6 kg. Plus 1.100 g Treiber außerhalb bei der AC-Version
Windangriffsfläche, null · 20 Grad	0.035 · 0.053 m ²
Seite	0.032 m ²
Kraft bei 45 m/s	Etwa 77 N bei 20 Grad, Cd 1,15

HINWEIS, ZWEI LOCHBILDER, ZWEI SCHRAUBENGRÖSSEN

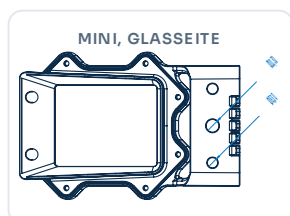
Die Hüllmaße von 250 × 230 × 140 mm aus dem Datenblatt werden durch die Zeichnung ersetzt. Der Fuß und die Vorderseite der Halterung **haben kein gemeinsames Lochbild**: 121,1 mm Abstand und eine M16 im Fuß, 119,2 mm Abstand und eine M10 in der Vorderseite. Bohren Sie von der Fläche aus, die Sie verwenden, mit von der Struktur abgenommener Leuchte.

3.3 Abmessungen, Gewicht und Windlast, Mini

Die Mini ist derselbe Reflektor in einem handgroßen Gehäuse, an einer festen Halterung, deren Fuß drei Löcher trägt, mit einem zweiten Lochpaar in der Rückseite der Halterung. Die Deutsch DTP04 Einbaubuchse sitzt in der Rückseite des Gehäuses zwischen den Armen, es gibt also keine Anschlussleitung.



Mini, Blick auf den Fuß und von der Seite. 178,9 mm über die Halterung, 94,9 mm tief, die DTP04 Einbaubuchse in der Rückseite zwischen den Armen



Die Mini, Glasseite, 119,5 mm, mit dem Fuß daneben



Die Mini von der Seite: derselbe Reflektor in einem handgroßen Gehäuse

MASSE, AUS DER ZEICHNUNG

Hüllmaße	178,9 mm über die Halterung, 119,5 mm über das Glas, 94,9 mm tief
----------	---

MONTAGESCHNITTSTELLE

Löcher im Fuß	1 × Ø 10,3 plus 2 × Ø 8,3 mm, für M8 und M6
Löcher hinten	2 × Ø 6,3 mm, für M6, in der Rückseite der Halterung
Schrauben	3, Abschnitt 6.1

GEWICHT UND WIND

Leuchte mit Halterung	1.0 kg
Wind, frontal · seitlich	0,012 · 0,008 m ² , an einer Maschine akademisch

HINWEIS

Das Datenblatt nennt 170 × 120 × 70 mm; die Zeichnung gibt 178,9 über die Halterung und 94,9 Tiefe über die Kühlrippen an. Diese Anleitung folgt der Zeichnung. An einer Maschine bestimmt die Vibrationsangabe von 6 G die Schrauben, nicht der Windwert.



Die Mini von hinten: die DTP04 Einbaubuchse zwischen den Armen und die beiden Löcher in der Rückseite der Halterung

3.4 Der Cut-off und was er mit dem Licht macht

Eine DarkLight hat keine Linse. Ein patentierter Parabolreflektor wirft das Licht nach vorn und nach unten und schneidet es oberhalb des eingestellten Winkels vollständig ab. Dieser Winkel, gemessen von der Senkrechten unter der Leuchte, liegt zwischen 63 und 75 Grad in fünf Blendenstellungen am Reflektor und wird **werkseitig** auf die bei der Bestellung angegebene Position eingestellt. Der Lichtstromanteil nach oben ist in jeder Position null: Was sich ändert, ist die Reichweite des Lichts, nicht seine Menge. Die gesamte DarkLight Linie hat dieselbe Lichtverteilung, sodass ein Satz Lichtdateien die M300, die M150 und die Mini mit ihrem jeweiligen Lichtstrom abdeckt.

Position	Cut-off	Abstrahlwinkel	Typische Anwendung
S1	75°	132°	Maximale Reichweite, Standorte ohne empfindliche Grenze
S2	72°	123°	Größere Abdeckung, wo die Grenze es zulässt. Wird geliefert, wenn keine Position angegeben ist
S3	69°	-	Die übliche Position für einen Hof, einen Parkplatz oder einen Baustellenbereich
S4	66°	-	Ein Standort mit Wohnbebauung auf einer Seite
S5	63°	-	Enge Grenzen, ein Standort direkt an Wohnbebauung oder einer Fahrbahn

Der Abstrahlwinkel ist der volle Winkel bei 50 Prozent der Spitzenlichtstärke in der Ebene C0 bis C180. Bei 69 Grad und darunter hat die Verteilung oberhalb des Cut-off keinen 50-Prozent-Punkt, daher wird kein Abstrahlwinkel angegeben. Die Lichtdateien enthalten die beiden gemessenen **Blendenstellungen** des Reflektors, S1 und S2; S3 bis S5 werden auf Bestellung an derselben Blende ausgeführt. Der Gelenkbolzen der Halterung ist nicht der Cut-off: Er ist die Neigung, und die bleibt bei null. Abschnitt 6.6 nennt, was der Installateur prüft.

WOZU DER CUT-OFF DIENT

Ein herkömmlicher Flutlichtstrahler beleuchtet alles vor sich: die Arbeit, den Himmel, den Nachbarn und den Fahrer, der sich dem Standort nähert. Ein Standort, der sein Licht reduzieren muss, richtet seine Flutlichtstrahler in der Regel so weit nach unten, bis die Arbeit nicht mehr beleuchtet ist. Die DarkLight ist umgekehrt aufgebaut. Der Reflektor legt das Licht auf den Boden und beendet es bei einem Winkel, sodass die Leuchte auf den Boden gerichtet wird, den sie beleuchten soll, und die Grenze in der Leuchte eingebaut ist. Das ist der Unterschied zwischen einer Blende, die jemand montieren muss, und einer Optik, die weder vergessen noch verstellt werden kann.

LICHTBELÄSTIGUNG

ULOR	0 Prozent bei null Neigung, bei jeder Cut-off-Einstellung
Richtlinien	NSVV-Richtlinie zur Lichtbelästigung, EN 12464-2, EN 12193
DarkSky DS-1	Erfüllt bei 1700 bis 2200 K, von dritter Seite geprüft
Farbe für DS-1	Amber 2200, 1800 oder 1700 K oder Tunable White mit 4000 K für die Arbeit und 2200 oder 1700 K für die Nacht, Abschnitt 9.3

WARNUNG, NEIGUNG HEBT DEN CUT-OFF AUF

Der Cut-off ist eine Eigenschaft der Leuchte in ihrer **Einbaulage mit null Neigung**, Glas nach unten und Gehäuse im Arbeitswinkel in seiner Halterung. Neigen Sie die ganze Leuchte nach oben, um weiter zu reichen, geht Licht über die Horizontale hinaus wie bei jedem Flutlichtstrahler. **Die Reichweite wird über die Cut-off-Position gewählt, nicht über die Neigung.** Eine Genehmigungsaufgabe, die auf eine DarkLight geschrieben ist, setzt null Neigung voraus.



Der Reflektor hinter dem Glas der M300. Keine Linse, kein Diffusor: Die Form des Reflektors ist die Optik

3.5 Normen und Nachweise

Gegenstand	Norm	By	Gegenstand	Norm	By
Leuchtsicherheit	IEC/EN 60598-1, -2-5. Die Mini zusätzlich ENEC	Intern, ENEC- Stelle	Vibration, M und Mini	IEC 60068-2-6, 6 G bei Resonanz, Schock IEC 60068-2- 27	Im eigenen Haus
EMV-Aussendung und Störfestigkeit	EN 55015, EN 61547	TÜV	Korrosion	ISO 9223, Klasse C5	Im eigenen Haus
Maritime EMV	IEC 60533, Brücke und offenes Deck	TÜV	Lichtbelästigung	NSVV-Richtlinie, DarkSky DS-1 bei 1700 bis 2200 K, EN 12464-2, EN 12193	Dritte Stelle
Eindringenschutz	IEC 60529, ISO 20653	Im eigenen Haus	Photometrie	IES LM-79, TM-21 für die Lebensdauer	Im eigenen Haus
Stoß	IEC 62262, IK08 Glas	Im eigenen Haus	Stoffe	RoHS, REACH	Eigenerklärung

Diese Tabelle nennt, wie das Produkt nachgewiesen wird. Die in der Konformitätserklärung genannten harmonisierten Normen sind gesondert in Abschnitt 14.1 aufgeführt. Die photobiologische Sicherheit behandelt Abschnitt 4.3. Die DarkSky DS-1 Prüfung ist diejenige, auf die sich eine Bauauflage oder eine Naturschutzgenehmigung bezieht; fordern Sie den Bericht bei uns an, wenn eine Genehmigungsakte ihn benötigt. Um die Echtheit eines Prüf- oder Inspektionsberichts und Zertifikats zu prüfen, wenden Sie sich an JEL Products unter +31 (0)33 785 9809 oder info@jelproducts.nl.

WAS JEDE EINSTUFUNG HIER BEDEUTET

IK08	Die Glasfront, 5 Joule, IEC 62262. Das Glas ist die schräge Unterseite der Leuchte und zeigt zum Boden; an einer Maschine kommt von dort der Steinschlag. Wo Material fliegt, ist die Piranha mit ihrer Polycarbonatfront in IK10 die bessere Leuchte, sie hat aber keinen Cut-off
IP69K	Die Hochdruck-Dampfstrahlprüfung nach ISO 20653. Jeder Typ in dieser Anleitung erfüllt sie. Deshalb übersteht eine Mini an einer Kehrmaschine die Wäsche am Ende jeder Schicht
6 G	Die Vibrationsangabe der M und der Mini bei Resonanz. Sie gilt für die Leuchte auf ihrer Halterung; die Schrauben in den Mast, den Kran oder die Maschine liegen in Ihrer Verantwortung
Schutzklasse II	Bei keinem Typ ein eigener Schutzleiter. Bei der AC-M sind die Treiberbox und der Treiberträger geerdet
C5	Industrie und Meer, ISO 9223. Ein Hafenterminal oder ein Küstenstandort liegt darin; dauerhaftes Eintauchen in Salzwasser nicht



Die Mini: derselbe Reflektor in einem handgroßen Gehäuse, mit dem Steckverbinder in der Rückseite



Die M150 von vorn. Gehäuse, Halterung und Glas bilden eine dichte Einheit auf dem Fuß

4 Sicherheit

Dieses Kapitel nennt die Gefahren, die bei Installation, Betrieb und Wartung einer DarkLight entstehen, und was gegen jede von ihnen zu tun ist. Es ersetzt nicht die nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrotechnik, Maschinen und Arbeiten in der Höhe, die an Ihrem Standort gelten.

4.1 Elektrische Gefährdung

GEFAHR, SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

Arbeiten an einem Treiber, in einer Treiberbox oder an der Anschlussleitung einer AC-Leuchte bei eingeschalteter Versorgung können zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Schalten Sie die Versorgung frei, sichern Sie sie und stellen Sie die Spannungsfreiheit fest, bevor Sie eine Ader berühren. Prüfen Sie zweimal.

GEFAHR, NETZSPANNUNG GELANGT NIE IN EINE M

Bei DRKM05 und DRKM03 geht die Netzspannung an den **externen Treiber**; die Anschlussleitung führt nur den Treiberausgang und das Temperatursignal. DRKM04, DRKM02 und die Mini sind DC-Geräte. Netzspannung an einer dieser Anschlussleitungen zerstört die Leuchte und erzeugt eine Stromschlaggefahr. **Kein Typ in dieser Anleitung nimmt Netzspannung direkt auf.**

- Jeder Typ ist eine Leuchte der Schutzklasse II. Das Gehäuse ist nicht über die Versorgung geerdet, bei einer AC-M müssen jedoch die Treiberbox, der Treiberträger und jedes Metallgehäuse ordnungsgemäß geerdet werden.
- Stellen Sie den Anschluss nach den in Ihrem Land geltenden Normen und Richtlinien und, an einer Maschine oder einem mobilen Lichtmast, nach den Unterlagen des Herstellers her. Bleiben Sie innerhalb des Versorgungsbereichs aus Kapitel 3. **Lesen Sie das Schild, bevor Sie anschließen.**
- Verwenden Sie bei einer AC-Leuchte nur den mitgelieferten Treiber und das mitgelieferte Kabel. Halten Sie einen Meter Abstand zu einem Funkempfänger.

4.2 Herabfallende Gegenstände

WARNUNG, HERABFALLENDE LEUCHTE

Eine Leuchte, die sich vom Kopf eines mobilen Lichtmasts, von einem Kranausleger, einem Mast oder einer Maschine löst, kann jeden verletzen, der sich darunter befindet. Prüfen Sie die Struktur vor der Montage, verwenden Sie alle drei Schrauben im Fuß und bringen Sie überall dort eine zweite Sicherung an, wo die Leuchte über einem Verkehrsweg oder einem Arbeitsbereich sitzt, und immer an allem, was sich bewegt.

Die M300 wiegt 5,5 kg, die M150 3,6 kg und die Mini 1,0 kg. Nach EN 60598-1 muss die Aufhängung dem Vierfachen der Masse standhalten; an einer Maschine oder einem Mast mit 6 G dem Sechsfachen, und das wiederholt. Eine M300 auf einem Teleskopmast in 9 m Höhe steht dort oben im Wind: **der Mastkopf und seine Schrauben sind die Schwachstelle, nicht der Fuß.**

4.3 Optische Strahlung

WARNUNG, OPTISCHE STRAHLUNG

Blicken Sie niemals in die eingeschaltete Lichtquelle. Direkte Bestrahlung aus kurzer Entfernung kann bleibende Augenschäden verursachen. Bei einer DarkLight heißt das, von unten in das Glas hinaufzusehen; von der Seite oder von hinten ist an der Leuchte nichts zu sehen, und genau darum geht es beim Cut-off.

Die photobiologische Sicherheit ist nach **EN 62471** klassifiziert, die Blaulichtgefährdung ist nach **IEC/TR 62778** bewertet. Daraus ergibt sich ein **Gefahrenabstand**: Jenseits davon ist die Leuchte in Risikogruppe 1 und bei normaler Betrachtung wird kein Expositionsgrenzwert erreicht. Er wird von der Spitzenlichtstärke bestimmt und ändert sich daher mit der Cut-off-Einstellung kaum. Die Werte unten stammen aus unseren eigenen LM-63 Lichtdateien bei Blendenstellung S2, der höheren der beiden.

Typ	Spitzenlichtstärke	Gefahrenabstand
M300, AC und DC	65,600 cd	4.3 m
M150, AC und DC	32,900 cd	3.1 m
Mini	6,100 cd	1.3 m

Die Regel vor Ort. Rechnen Sie mit **5 m** für eine M300, **4 m** für eine M150 und **3 m** für eine Mini. Innerhalb dieses Abstands arbeitet oder steht niemand mit Blick von unten in das Glas. An einem mobilen Lichtmast in Arbeitshöhe wird der Abstand allein durch die Montagehöhe eingehalten; an einem abgesenkten Kranausleger und an einer Maschine nicht, dort wird die Leuchte bei ausgeschalteter Versorgung montiert und geprüft.

Methode: die Quadratwurzel aus der Spitzenlichtstärke geteilt durch die Schwellenbeleuchtungsstärke an der Grenze der Risikogruppe 1, angesetzt mit 3.500 lx. Amber- und 3000-K-Ausführungen liegen etwas niedriger, 2200 K an der M300 ergibt 4,0 m. Berechnet aus unseren eigenen Lichtdateien, kein Messbericht.

4.4 Heiße Oberflächen



VORSICHT, HEISSES GEHÄUSE

Eine M300 setzt 300 W über Kühlrippen um, die zum Himmel zeigen. Im Betrieb und in einem Sommer mit plus 50 Grad Celsius auf einer Baustelle ist das Gehäuse zu heiß, um es anzufassen. Lassen Sie es vor der Handhabung abkühlen. Das Gehäuse des externen Treibers einer AC-Version kann plus 90 Grad Celsius erreichen.

- Trennen Sie die Versorgung und lassen Sie die Leuchte vor allen Arbeiten auf Handtemperatur abkühlen.
- Montieren Sie eine M oder eine Mini nicht an einem Auspuff, an der Auslassöffnung einer Generatorhaube oder an einem Motorblock. An einem mobilen Lichtmast sitzen die Leuchten über der Haube, nicht in ihrer Abgasfahne.
- Richten Sie niemals kaltes Wasser auf heißes Glas. Der Thermoschock kann es zerbrechen, siehe Abschnitt 10.5. Bei einer DarkLight ist das Glas die Unterseite, und eine Lanze vom Boden aus trifft zuerst darauf.
- Der externe Treiber einer AC-M sitzt in einer Umgebung von höchstens plus 50 Grad Celsius. An einem mobilen Lichtmast schließt das den Generatorraum aus.

4.5 Quetschen und Handhabung

VORSICHT, BEWEGLICHE TEILE

Sobald die Gelenkbolzen gelöst sind, dreht sich das Gehäuse einer M frei in seinen Armen, 5,5 kg bei der M300. Halten Sie die Finger von den Gelenken und vom Spalt zwischen Gehäuse und Armen fern, während Sie das Gehäuse ausrichten. An einem Kranausleger oder einem Teleskopmast wird die Maschine ausgeschaltet und der Mast abgesenkt, bevor jemand die Leuchte berührt.

- Tragen Sie bei Montage und Installation Handschuhe, Sicherheitsschuhe und einen Schutzhelm.
- Arbeiten Sie in der Höhe nicht allein. Verwenden Sie geprüfte und gesicherte Leitern, Hubarbeitsbühnen oder den Zugang des Masts selbst, und nutzen Sie die Leuchte oder ihre Halterung niemals als Griff oder Tritt.

4.6 Wärme und Umgebung

- Halten Sie über den Kühlrippen und um das Gehäuse mindestens 75 mm frei und um eine Treiberbox 150 mm. Decken Sie die Leuchte nicht ab, umwickeln Sie sie nicht und montieren Sie sie nicht an Dämmmaterial.
- Halten Sie die Kühlrippen frei. An einem mobilen Lichtmast sammeln sie Staub und an einer Maschine Schlamm, und festsitzender Schmutz verringert die Kühlung und verkürzt die Lebensdauer der LEDs. Kein Typ in dieser Anleitung hat einen Lüfter oder eine Belüftungsöffnung.
- Installieren Sie eine DarkLight nicht in der Nähe einer Wärmequelle, die sie über plus 50 Grad Celsius Umgebungstemperatur bringt. Von keinem Typ gibt es eine Hochtemperaturversion.
- Setzen Sie die Leuchte keinen korrosiven Chemikalien außerhalb ihrer Korrosionsklasse aus, ohne vorher mit Ihrem Lieferanten Rücksprache zu halten. Es gibt keine DarkLight aus 316L; für dauerhafte Salzbelastung und Prozesschemie über C5 hinaus ist ein anderes Produkt die Antwort.

4.7 Die Leuchte ablegen

VORSICHT

Stellen Sie eine M oder eine Mini auf ihren **Haltefuß**, so wie sie geliefert wurde, mit dem Glas nach unten und frei von der Werkbank. **Legen Sie sie niemals auf das Glas.** Eine ausgebrochene Glaskante wird beim ersten Washdown zum Leckweg.

Bei einer DarkLight ist das Glas die schräge Unterseite der Leuchte, und darauf landet die Leuchte, wenn sie unachtsam abgestellt wird. Der Fuß ist eine flache Aluminiumplatte und trägt das Gewicht ohne Weiteres, deshalb werden die M und die Mini darauf stehend versandt.

HINWEIS

Halten Sie die freien Enden der Anschlussleitung einer DC-M abgedeckt und trocken, bis die Verbindungsstelle hergestellt ist, und lassen Sie die Kappe auf der Einbaubuchse in der Rückseite der Mini, bis der Gegenstecker aufgesetzt wird. Ein Steckverbinder mit Schmutz in den Kammern dichtet nicht, und bei der Mini ist der Steckverbinder die eine Stelle, an der die Schutzart IP69K das Gehäuse verlässt.

4.8 Was niemals getan werden darf

GEFAHR, DAS GEHÄUSE NICHT ÖFFNEN

Entfernen Sie weder das Glas noch den Glasrahmen noch ein Teil des Gehäuses, und kürzen oder durchtrennen Sie keine Anschlussleitung. Die Dichtung, die Schutzart und die elektrische Sicherheit hängen alle von einem Gehäuse ab, das nicht geöffnet wurde. Nichts an einer DarkLight ist dafür ausgelegt, vor Ort geöffnet zu werden. Das Öffnen macht die Garantie und die Konformitätserklärung ungültig.

- Verändern, reparieren oder öffnen Sie die Leuchte nicht. Reparaturen werden von JEL Products oder von einem von JEL Products benannten Unternehmen ausgeführt.
- Installieren oder schalten Sie keine Leuchte mit gerissenem Glas oder beschädigtem Gehäuse, beschädigter Halterung, beschädigter Anschlussleitung oder beschädigtem Steckverbinder ein, und setzen Sie sie nicht so ein, wie es in Abschnitt 2.3 aufgeführt ist.
- Schließen Sie keine Netzspannung an eine DC-M, an die Mini oder an die Anschlussleitung einer AC-M an, verpolen Sie eine DC-Leuchte nicht und betreiben Sie keine Leuchte an einer Versorgung außerhalb des Bereichs auf ihrem Schild. Die DC-M endet bei 32 V, die Mini bei 50 V.
- Montieren Sie eine M nicht allein an der mittleren Schraube und verstellen oder verändern Sie die Reflektorblende nicht: Der Cut-off ist eine Werkseinstellung.
- Bringen Sie den Treiber einer AC-M nicht in der Waschzone oder oberhalb von plus 50 Grad Celsius unter und neigen Sie die Leuchte nicht nach oben, um Reichweite zu gewinnen. Bestellen Sie stattdessen die Cut-off-Position für den Standort, Abschnitt 3.4.

4.9 Not- und Ausnahmesituationen

- Wenn in einer Leuchte, einem Treiber oder einer Treiberbox ein elektrischer Fehler auftritt, schalten Sie die Versorgung sofort ab.
- Wird eine Leuchte im Betrieb schwer beschädigt, durch eine Last, eine Schaufel oder einen Anstoß, schalten Sie die Versorgung sofort aus und schalten Sie sie erst wieder ein, wenn die Leuchte ersetzt oder von JEL Products freigegeben wurde. Ein gerissenes Glas an einer Leuchte, die noch funktioniert, ist trotzdem eine Leuchte außer Betrieb.
- Keine DarkLight hat eine Batteriepufferung. Keine von ihnen liefert eine Not- oder Fluchtwegbeleuchtung.

NIEMALS, BEI KEINER DARKLIGHT



Öffnen Sie niemals das Gehäuse und entfernen Sie niemals das Glas



Legen Sie die Leuchte niemals auf das Glas



Tragen oder hängen Sie sie niemals an der Anschlussleitung oder am Steckverbinder



Richten Sie niemals einen Hochdruckreiniger auf die Kabeleinführung oder den Steckverbinder



Decken Sie die Kühlrippen niemals ab und hausen Sie sie nicht ein



Setzen Sie nie einen anderen Treiber als den mitgelieferten ein

4.10 Mögliche gesundheitliche Folgen

Bei Missachtung	Folge
Arbeiten an einem spannungsführenden Treiber, einer Box oder einer Anschlussleitung	Schwere Verletzung oder Tod durch elektrischen Schlag
Netzspannung an eine DC-Leuchte oder an die Anschlussleitung einer AC-M angeschlossen	Zerstörte Leuchte, Lichtbogen, Brand- und Stromschlaggefahr
Blick von unten in das eingeschaltete Glas	Bleibende Augenschäden, aus kurzer Entfernung bei der M300
Berühren eines heißen Gehäuses oder Treibers	Verbrennungen, leicht bis mittel
Nur eine Schraube oder keine zweite Sicherung über einem Laufweg	Verletzung durch eine herabfallende Leuchte von bis zu 5,5 kg
Leuchte als Haltegriff oder Tritt benutzt	Absturz aus der Höhe, verbogene Halterung
Finger am Gelenk	Quetschung, leichte bis mittelschwere Verletzung
Kaltes Wasser auf heißem Glas	Glasbruch, herabfallende Splitter, Verlust der Schutzart
Leuchte auf das Glas gelegt	Ausgebrochene Kante, Wassereintritt, späterer Ausfall
Leuchte für mehr Reichweite nach oben geneigt	Licht über die Horizontale hinaus, Blendung von Fahrern und Nachbarn, eine verletzte Genehmigungsaufgabe

5 Vorbereitung

Alles, was stimmen muss, bevor die erste Schraube in die Konstruktion geht.

5.1 Transport und Lagerung

- Transportieren und lagern Sie die Leuchte in der Originalverpackung, an einem trockenen Ort, bei **minus 45 bis plus 50 Grad Celsius**.
- Stapeln Sie Paletten nicht höher als die Markierung auf der Verpackung.
- Lagern Sie den Karton richtig herum, sodass die Leuchte auf ihrem Fuß steht und das Glas das Gewicht nicht trägt.
- Lassen Sie die Kappe auf dem Steckverbinder der Mini und die Anschlussleitung im Karton aufgerollt, bis die Leuchte an ihrer Position ist. Die 0,3 m lange DC-Anschlussleitung ist kurz genug, um bei der Handhabung unter dem Fuß eingeklemmt zu werden; die 2,0 m lange AC-Anschlussleitung ist lang genug, um darauf zu treten.
- Bei einem mobilen Lichtmast, der zwischen Standorten transportiert wird, fahren die Leuchten am Mast mit, abgesenkt und eingeklappt nach der Anweisung des Mastherstellers, nicht lose in der Kabine.

5.2 Lieferumfang

- 1 DarkLight Leuchte in der bestellten Konfiguration, auf
x ihrer Halterung, mit dem Cut-off in der bestellten Position. Anschlussleitung: 2,0 m mit freien Enden bei der AC-M, 0,3 m mit freien Enden bei der DC-M, keine Anschlussleitung bei der Mini
- 1 Externer Treiber BLD320 oder BLD240 bei DRKM05 und
x DRKM03. Offen oder, falls bestellt, in einer Treiberbox DRB-1
- 1 Diese Betriebsanleitung
x

HINWEIS, DER GEGENSTECKER IST ZUBEHÖR

Die Mini trägt eine Deutsch DTP04 Einbaubuchse in ihrem Gehäuse. **Der Gegenstecker wird nicht serienmäßig mitgeliefert**; er wird mit der Leuchte bestellt oder aus dem Bestand des Maschinenbauers verwendet. Die DC-M hat freie Enden und benötigt eine Abzweigdose, Abschnitt 7.4. Prüfen Sie die Packliste.

Montageschrauben für die Struktur werden nicht mitgeliefert, weil sie von der Struktur abhängen. **Das Fangseil wird nicht serienmäßig mitgeliefert**, siehe Abschnitt 6.4.

5.3 Auspacken

- 1 Lesen Sie das Schild auf dem Karton und prüfen Sie, ob die Artikelnummer mit Ihrer Bestellung und mit der Lichtplanung oder der Maschinenspezifikation übereinstimmt. Eine AC- und eine DC-M300 sehen gleich aus.
- 2 Schneiden Sie das Klebeband entlang der Nähte auf. Führen Sie das Messer nicht tiefer als das Klebeband: Bei einer M liegt das Glas direkt unter dem Deckel.
- 3 Heben Sie die Leuchte an der Halterung heraus, niemals an der Anschlussleitung oder am Steckverbinder.
- 4 Prüfen Sie, ob die Artikelnummer auf dem Typenschild mit dem Code auf dem Karton übereinstimmt, notieren Sie auch den internen Produktionscode, siehe Abschnitt 2.5, und **lesen Sie die Versorgungsart auf dem Typenschild**.
- 5 Prüfen Sie Glas, Gehäuse, Halterung, Anschlussleitung und Steckverbinder auf Risse, Schlagschäden oder eine fehlende Kappe.
- 6 Bewahren Sie die Verpackung auf, bis die Leuchte installiert ist und funktioniert. Eine Leuchte, die zurückgesendet werden muss, reist in ihrem eigenen Karton.

WARNUNG, BESCHÄDIGTES PRODUKT

Wenn Sie eine Beschädigung feststellen, installieren Sie die Leuchte nicht und schalten Sie sie nicht ein. Wenden Sie sich an JEL Products.



Die M300 im Lieferzustand: Gehäuse in seiner Halterung, auf dem Fuß stehend, Glas frei von der Werkbank

5.4 Werkzeuge

Die Liste nennt die Schraube und keine Schlüsselweite, weil die Schraube in die Struktur Ihre Wahl ist: Bringen Sie einen Steck- oder Ringschlüssel mit, der zu der M16, M10, M8 oder M6 passt, die Sie für den Fuß gewählt haben.

Werkzeug	Verwendet für
Steck- oder Ringschlüssel für die Fußschrauben	Drei je Leuchte: M16 plus 2 × M10 bei der M300, M16 plus 2 × M8 am Fuß der M150, M8 plus 2 × M6 bei der Mini
Steck- oder Ringschlüssel für die Gelenkbolzen	Das Gelenk an jedem Halterungsarm der M und der Mini, wenn das Gehäuse auf null Neigung ausgerichtet ist, Abschnitt 6.3
Drehmomentschlüssel, 5 bis 200 Nm	Fußschrauben und Gelenke, Abschnitt 6.5
Deutsch DTP Crimpzange, Kontakte der Größe 12	Der Gegenstecker am Maschinenkabelbaum der Mini, Abschnitt 7.5
Zwei Maulschlüssel für die Kabelverschraubung	Die Kabelverschraubung in der Abzweigdose oder der Treiberbox, einer hält den Körper, einer dreht die Überwurfmutter
Abisolierzange und Seitenschneider, Crimpzange für Aderendhülsen	Vorbereiten der Anschlussleitung und der Anlagenleitung für die Klemmen
Spannungsprüfer	Feststellen der Spannungsfreiheit des Stromkreises, bevor ein Deckel abgenommen wird
Multimeter	Prüfen der Versorgungsspannung, bei DC unter Last am Steckverbinder
Isolationsmessgerät	Inbetriebnahme einer AC-Installation, Kapitel 8
Heißluftgebläse	Schrumpfschlauch über einer Kabelverschraubung oder einer Verbindungsstelle, Abschnitt 7.7
Neigungsmesser, oder ein Telefon mit einem solchen	Prüfen, ob die Leuchte auf null Neigung steht, Abschnitt 6.3
NFC-Programmiergerät oder ein DALI-2-Werkzeug	Einstellen des externen Treibers einer AC-M, Abschnitt 9.2

Bohren Sie den Fuß nicht auf ein anderes Lochbild um. Die Prüfwerte wurden mit diesen Löchern ermittelt.

NICHT IM LIEFERUMFANG DER LEUCHTE

Bauseitiges Kabel	Nach Abschnitt 7.8 dimensioniert, bei einer DC-M bis zur Abzweigdose, bei einer Mini bis zum Steckverbinder, bei einer AC-M bis zum Treiber
Abzweigdose, DC-M	Eine IP67-Dose mit zwei M20-Kabelverschraubungen dort, wo die 0,3 m lange Anschlussleitung auf das bauseitige Kabel trifft, Abschnitt 7.4
Gegenstecker, Mini	Deutsch DTP06-2S mit Keilverriegelung und zwei Kontakten der Größe 12, Abschnitt 7.5
Abzweigdose, AC-M	Eine IP67-Dose dort, wo die 2,0 m lange Anschlussleitung auf das Kabel zum Treiber trifft, sofern die Treiberbox nicht in Reichweite ist, Abschnitt 7.6
Montageschrauben	Edelstahl A4 oder 316 oder feuerverzinkt der Klasse 8.8, mit Sicherung
Fangseil	Separat bestellt, siehe Abschnitt 6.4
Schrumpfschlauch und selbstverschweißendes Band	Zum Abdichten einer Kabelverschraubung oder einer Verbindungsstelle, Abschnitt 7.7
Schraubensicherung	An einer Maschine, einem Kran oder einem Mast immer

EINE PERSON ODER ZWEI

Eine Person montiert eine Mini oder eine M150 in Bodennähe an einem abgesenkten Mast. Eine M300 an einem Kranausleger oder einem festen Mast ist Arbeit für zwei Personen: 5,5 kg mit ausgestrecktem Arm zu halten, während die erste Schraube eingedreht wird, ist die Stelle, an der Finger eingeklemmt werden.



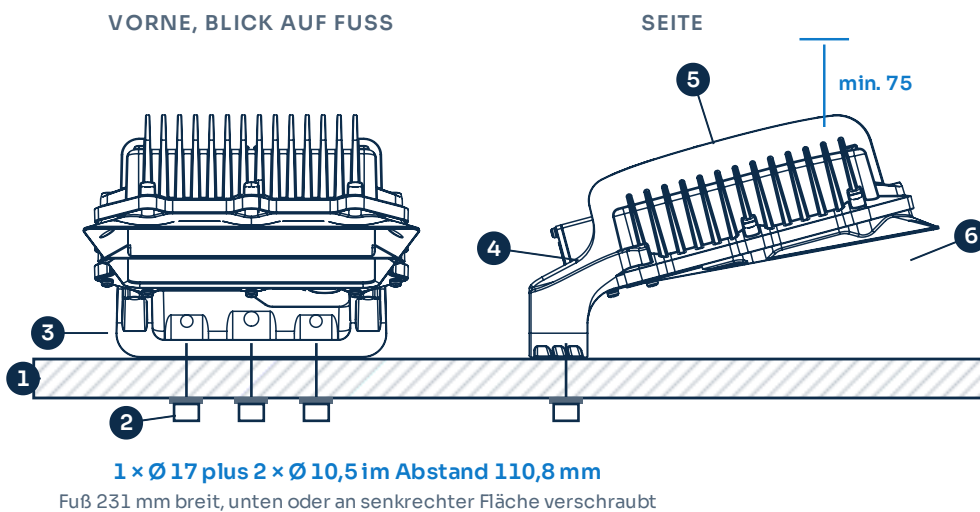
Die Mini im Lieferzustand. Keine Anschlussleitung: Der Steckverbinder sitzt in der Rückseite

6 Mechanische Montage

Eine M und eine Mini stehen auf dem Fuß ihrer Halterung. Schrauben Sie zuerst den Fuß an die Struktur, prüfen Sie die Cut-off-Position auf dem Schild und stellen Sie dann den elektrischen Anschluss her. Die Leuchte wird zum Ausrichten nie geneigt: Sie sitzt auf null Neigung, und der Cut-off entscheidet über die Reichweite.

GEFAHR

Schalten Sie die Versorgung frei und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten, bevor Sie beginnen. An einer Maschine, einem Kran oder einem mobilen Lichtmast schalten Sie die Maschine aus, senken den Mast ab und verriegeln ihn. Die Installation darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



Montageprinzip, M300. Zwei maßstäbliche Ansichten aus der Fertigungszeichnung. Drei Schrauben durch den Fuß, das Gehäuse im Arbeitswinkel in den Armen, das Glas nach unten und nach vorn, und die Kühlrippen 75 mm frei von allem darüber

- | | |
|--|--|
| <p>1 Tragende Struktur: der Kopf eines mobilen Lichtmasts, eine Halterung am Kranausleger, eine Mastkopfplatte, eine Wand oder ein Träger. Prüfen Sie sie auf das Vierfache des Gewichts aus Kapitel 3 und, an allem, was sich bewegt, auf 6 G in jeder Richtung</p> <p>2 Drei Schrauben durch den Fuß, M16 in der Mitte und M10 oder M8 in den äußeren Löchern, Scheibe unter dem Kopf, Anzugsmoment nach Abschnitt 6.5</p> <p>3 Halterungsfuß, 231 mm breit bei der M300, 240,8 x 50 mm bei der M150, flach auf der Struktur. Die M150 kann auch über ihre Vorderseite verschraubt werden</p> | <p>4 Gelenkbolzen in jedem Halterungsarm. Das Gehäuse wird daran bei null Neigung geklemmt, dem Arbeitswinkel, bei dem es gemessen wurde. Das Gelenk ist nicht der Cut-off, Abschnitt 6.6</p> <p>5 Kühlrippen, nach oben und nach hinten gerichtet. Mindestens 75 mm freier Raum darüber. Kein Lüfter, keine Lüftungsöffnungen: die Rippen sind der einzige Kühlweg</p> <p>6 Das Glas, nach unten und nach vorn gerichtet. Hier tritt das Licht aus und endet am Cut-off-Winkel; bei Neigung null geht nichts über die Horizontale</p> |
|--|--|

BEVOR SIE HINAUFSTEIGEN

- Die Lichtplanung oder die Maschinenspezifikation liegt am Standort vor, mit Position, bestellter Cut-off-Stellung und Montagehöhe je Leuchte.
- Die Fläche unter dem Fuß ist eben und mindestens so groß wie der Fuß: ein Fuß, der ohne Platte auf einen gekrümmten Auslegerabschnitt geschraubt wird, steht unter dauernder Biegelast und reißt an der Biegung.
- Die Struktur trägt das Vierfache des Gewichts, an einer Maschine 6 G. Ein Mastkopf eines mobilen Lichtmasts, der für vier Halogenmetall dampf-Flutlichtstrahler ausgelegt ist, wird auf die neue Last und die neue Windangriffsfläche geprüft.
- Die Befestigungsteile sind aus Edelstahl A4 oder 316 oder feuerverzinkt in Klasse 8.8, mit einer Sicherungsmethode. Die Kabelführung und, bei einer AC M, die Treiberposition außerhalb der Waschzone sind festgelegt.
- Der Versorgungsstromkreis kann getrennt und gesichert werden, und die Maschine kann gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

6.1 Der Halterungsfuß, M300, M150 und Mini

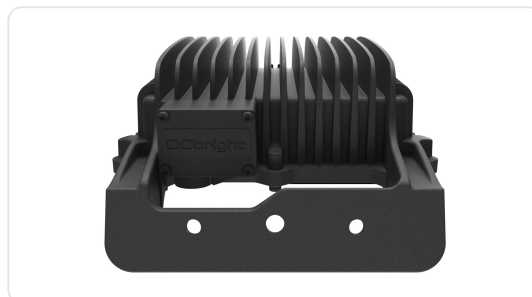
- 1 **Prüfen Sie die Position.** Folgen Sie der Lichtplanung oder der Maschinenspezifikation. Prüfen Sie, ob die Montagefläche eben, sauber und frei von Hindernissen ist und ob die Konstruktion die Last trägt.
- 2 **Zeichnen und bohren Sie die Löcher nach dem Fuß an,** drei je Leuchte: Ø 17 in der Mitte und Ø 11 für die äußeren Löcher an der M300, Ø 17 und Ø 9 am Fuß der M150, Ø 9 und Ø 7 an der Mini. Bohren Sie bei von der Struktur abgenommener Leuchte.
- 3 **Montieren Sie bei einer AC M zuerst den Treiber,** außerhalb der Waschzone, bei einer Umgebungstemperatur von höchstens plus 50 Grad Celsius, Abschnitt 7.6.
- 4 **Setzen Sie die Leuchte an** und montieren Sie die Mittelschraube mit einer Scheibe unter dem Kopf, Edelstahl A4 oder 316 oder feuerverzinkt Klasse 8.8, handfest.
- 5 **Setzen Sie die beiden äußeren Schrauben ein,** handfest, und richten Sie den Fuß rechtwinklig zur Struktur aus. Der Fuß lässt sich nicht schwenken: die Richtung, in die die Leuchte zeigt, ist die Richtung, in der der Fuß angeschraubt wird.
- 6 **Ziehen Sie alle drei Schrauben mit dem Anzugsmoment** aus Abschnitt 6.5 mit einem Drehmomentschlüssel an, die mittlere Schraube zuerst.
- 7 **Prüfen Sie die Cut-off-Markierung** auf dem Typenschild gegen die Planung nach Abschnitt 6.6. Sie ist eine Werkseinstellung; eine Leuchte mit der falschen Stellung geht zurück, sie wird nicht verstellt.
- 8 **Prüfen Sie die Lage.** Der Fuß ist waagerecht oder die Vorderseite senkrecht, und das Gehäuse sitzt bei Neigung null in den Armen. Halten Sie die Cut-off-Stellung fest.
- 9 **Bringen Sie die zweite Sicherung an,** wenn Abschnitt 6.4 zutrifft.

HINWEIS, DER FUSS LÄSST SICH NICHT SCHWENKEN

Anders als die JEL Flutlichtstrahler hat die DarkLight-Halterung keine Langlöcher: die Lichtverteilung ist asymmetrisch, und die Leuchte soll gerade von der Struktur weg zeigen, auf der sie sitzt. Wo eine Richtung angepasst werden muss, wird sie an der Montageplatte angepasst, an einem mobilen Lichtmast durch Drehen des Kopfes.

WARNUNG, DIE LEUCHE NICHT ALS HALTEGRIFF BENUTZEN

Eine M auf einem Mastkopf oder einem Kranlaufsteg sieht aus wie ein Haltegriff. Das ist sie nicht. Weder das Gehäuse noch die Halterung ist ein Haltegriff oder ein Tritt.



Der Fuß der M300 mit seinen drei Löchern, von hinten gesehen. Die Füße der M150 und der Mini sind dasselbe Prinzip in kleinerer Größe

BEFESTIGUNG PRO LEUCHE

	Mittelloch	Äußere Löcher	Lochabstände
M300, 5,5 kg	Ø 17, M16	2 × Ø 10,5, M10	110.8 mm
Fuß M150, 3,6 kg	Ø 16,5, M16	2 × Ø 10, M8	121.1 mm
Vorderseite M150	Ø 12, M10	2 × Ø 10, M8	119.2 mm
Mini, 1,0 kg	Ø 10,3, M8	2 × Ø 8,3, M6	Wie beim Fuß

NACH DER MONTAGE, VOR DEM ANSCHLUSS

- ☐ Drei Fußschrauben mit Anzugsmoment angezogen, gesichert und markiert.
- ☐ Cut-off-Stellung auf dem Typenschild gegen die Planung geprüft und festgehalten, Gelenkbolzen mit Anzugsmoment angezogen.
- ☐ Leuchte bei Neigung null: Fuß waagerecht oder Vorderseite senkrecht, mit einem Neigungsmesser geprüft.
- ☐ Zweite Sicherung angebracht, wo erforderlich.
- ☐ Anschlussleitung frei, nicht unter dem Fuß eingeklemmt, mit Platz für eine Tropfschleife.
- ☐ Nichts innerhalb von 75 mm über den Kühlrippen.
- ☐ Nur AC M: der Treiber sitzt außerhalb der Waschzone.

6.2 Die Montagekonfigurationen

Welche Sie haben, ergibt sich aus der Position und aus dem Typ. Was sich ändert, ist, woran der Fuß befestigt wird, wie das Kabel ankommt und ob sich die Leuchte im Betrieb bewegt.



Mobiler Lichtmast. Die DC M300 oder M150 auf dem Kopf eines mobilen Mastes, 24 V aus der Batterie oder dem Generatorsatz des Mastes, kein Wechselrichter. Die übliche Position für die M



Kran, Mast oder Struktur. Die M auf einer Auslegerhalterung, einem Mastkopf oder einem Träger, AC über den externen Treiber oder DC aus einer Verteilung. Die M150 mit ihrer Vorderseite an einer senkrechten Platte



Maschine. Die Mini auf einer angeschweißten Platte an einer Kehrmaschine, einem Fertiger, einem Lader oder einem Kranausleger, 10 bis 50 V von der Maschine über einen Stecker

WAS SICH JE KONFIGURATION ÄNDERT

Konfiguration	Was vor der ersten Schraube zu entscheiden ist
Mobiler Lichtmast	Die Kopfplatte trägt drei M-Leuchten oder mehr; die Kopflastgrenze des Mastherstellers und die Windangriffsfläche aus Abschnitt 3.1 entscheiden. 24 V vom Mast über eine Zuleitung je Leuchte oder je Paar, Abschnitt 7.8, am Kopf in einer Abzweigdose verbunden. Die Leuchten fahren am abgesenkten Mast mit
Kranausleger	Eine angeschweißte Halterung mit einer ebenen Platte für den Fuß, der AC-Treiber im Maschinendeck oder eine DC-Zuleitung aus der Verteilung des Krans, eine zweite Sicherung an jeder Leuchte und die Grenzprüfung vom Boden aus bei Ausleger in Arbeitshöhe
Mast oder Struktur	Die M auf einer Mastkopfplatte oder einem Träger, die Treiberbox am Fuß oder an der Struktur außerhalb der Waschzone, die nach Abschnitt 7.6 verlängerte Anschlussleitung und die für die Montagehöhe bestellte Cut-off-Stellung
Maschine oder Fahrzeug	Die Mini auf einer angeschweißten Platte, durchgeschraubt mit einer Sicherungsmethode, der Kabelbaum innerhalb von 300 mm vom Stecker geklemmt, und die 6-G-Einstufung im Blick: die Schrauben in die Platte sind Ihre Sache



Die M150 mit ihrer Vorderseite an eine senkrechte Platte geschraubt: das zweite Lochbild in der Halterung, Abschnitt 3.2



Die Mini an einer Maschine. Ein Stecker ist die ganze Installation

Eine Wandleuchtenposition ist keine M-Position. Nehmen Sie für eine Fassade die DarkLicht WP, die an einer Platte hängt und direkt Netzspannung aufnimmt; sie hat eine eigene Anleitung, MAN-DLW-DE.

6.3 Montagelage und Position

Einbaulage	Fuß waagrecht oder Vorderseite senkrecht, das Gehäuse in seinem Arbeitswinkel in den Armen, Glas nach unten und nach vorn. Das ist Neigung null, die Lage, die die Photometrie und der ULOR von null voraussetzen
Nicht zulässig	Die Leuchte an ihren Gelenken nach oben zu neigen, um Reichweite zu gewinnen, und eine M mit dem Glas nach oben oder auf der Seite zu montieren. Der Cut-off wirkt nur mit dem Reflektor in der Lage, in der er gemessen wurde. Richten Sie das Gehäuse mit einem Neigungsmesser in seinen Armen aus und ziehen Sie die Gelenkbolzen mit dem Anzugsmoment an
Kabelaustritt	Die Anschlussleitung tritt bei der M hinten aus dem Gehäuse aus; die Mini hat ihren Steckverbinder in der Rückseite. Führen Sie das Kabel nach unten und weg, mit einer Tropfschlaufe, und klemmen Sie es an allem, was sich bewegt, innerhalb von 300 mm
Freiraum	Mindestens 75 mm über den Kühlrippen. Der Spalt zwischen den Rippen und einem Vordach oder einer Haube bleibt frei; packen Sie ihn nicht zu
Freiraum Treiberbox	Mindestens 150 mm rund um eine DRB-1 an einer AC M
Maximale Montagehöhe	50 m. Keine Begrenzung für die Höhenlage des Standorts selbst. Ein Teleskop-Lichtmast steht bei 9 bis 12 m
Waschzonen	Jeder Typ ist IP69K und darf in der Washdown-Zone sitzen. Eine DRB-1 darf das nicht: setzen Sie sie nach außen oder verwenden Sie die 316L Power Box
Salz und Chemie	C5 bei jedem Typ. Darüber hinaus, bei dauerndem Eintauchen in Salzwasser oder bei Prozesschemie, gibt es keine DarkLight
Hitze	Die Umgebungstemperatur an den Rippen muss unter plus 50 Grad Celsius bleiben. Über einer Generatorhaube im Sommer messen Sie sie nach
Kälte	Jeder Typ läuft bis minus 45 Grad Celsius und startet mit vollem Lichtstrom. Halten Sie den Steckverbinder der Mini abgedeckt, bis er gesteckt ist, damit sich kein Frost in den Kammern bildet

6.4 Zweite Sicherung

WARNUNG

Bringen Sie überall dort eine zweite Sicherung an, wo die Leuchte über einem Laufsteg oder einem Arbeitsbereich montiert ist, und immer an allem, was sich bewegt: an einem mobilen Lichtmast, einem Kran, einer Maschine oder einem Fahrzeug. Eine M auf einem Mastkopf in 9 m Höhe über einem Baustellengelände hängt die ganze Nacht über Menschen.

HINWEIS, DAS FANGSEIL IST EIN BESTELLARTIKEL

Das Fangseil wird **nicht standardmäßig mitgeliefert**. Es wird mit der Leuchte geliefert, wenn es bestellt wird, und es ist für das Gewicht der Leuchte ausgelegt, für die es geliefert wird. Geben Sie den Typ an: eine M300 mit 5,5 kg braucht ein anderes Seil als eine Mini mit 1,0.

Länge	1 m
Belastbarkeit	Abgestimmt auf das Gewicht der Leuchte, für die es geliefert wird
Anschlagpunkt	An der Konstruktion, unabhängig von den Fußschrauben, nicht an der Anschlussleitung und nicht am Steckverbinder
Versorgung	Separat bestellt, nie standardmäßig
1	Wählen Sie einen von den Fußschrauben unabhängigen Anschlagpunkt, der das Vierfache der Masse der Leuchte trägt. Mit 1 m ist das Seil kurz, der Anschlagpunkt muss also nahe liegen. Wählen Sie ihn, bevor Sie bohren.
2	Legen Sie das Seil um diesen Anschlagpunkt und befestigen Sie das andere Ende an der Halterung, um einen Arm, nicht am Gehäuse und nicht an der Anschlussleitung.
3	Lassen Sie etwas Spiel, genug, um das Gehäuse für die Wartung abzusenken, aber nicht so viel, dass die Leuchte Fahrt aufnehmen kann, wenn die Befestigungen versagen.
4	Dokumentieren Sie das Fangseil in der Standort- oder Maschinendokumentation, damit es bei jeder Wartung und bei jeder Kran- oder Mastprüfung geprüft wird.

GEFAHR

Ersetzen Sie es nicht durch ein eigenes Seil, eine eigene Kette oder einen eigenen Gurt, ohne diese auslegen zu lassen. Ein längeres Seil macht aus einem Sturz ein Pendeln, und ein 5,5 kg schweres Gehäuse, das unter einem Ausleger pendelt, trifft den, der am Boden steht, bevor es irgendetwas anderes trifft.

6.5 Anzugsmomente

Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel. Eine zu fest angezogene Edelstahlschraube reißt das Aluminiumgewinde aus; eine zu locker angezogene arbeitet sich bei 6 G los.

Verbindung	Größe	Anzugsmoment
Fußschraube, Mitte, M300 und M150, Klasse 8.8	M16	175 Nm
Fußschrauben, außen, M300, Klasse 8.8	2 × M10	40 Nm
Fußschrauben, außen, M150, Klasse 8.8	2 × M8	20 Nm
Vorderseitenschrauben, M150, Klasse 8.8	M10 plus 2 × M8	40 und 20 Nm
Fußschrauben, Mini, Klasse 8.8	M8 plus 2 × M6	20 und 8 Nm
Gelenkbolzen in den Halterungsarmen, M und Mini	Je nach eingebauter Schraube	M10 40 Nm, M8 20 Nm, M6 8 Nm
Überwurfmutter der Kabelverschraubung, Box	M20	2,5 Nm, und Maß L in Abschnitt 7.7

Die Anzugsmomente gelten für saubere, trockene, unbeschädigte Gewinde der Klasse 8.8. Verwenden Sie bei einer A4- oder 316-Schraube ein Anti-Seize-Mittel und verringern Sie das Moment um etwa ein Drittel; in ein geschnittenes Aluminiumgewinde niemals über den Wert für die Schraubengröße hinaus. Stammen die Befestigungsteile von einem anderen Lieferanten, hat dessen Anzugsmoment Vorrang. Für die Kopfschrauben gilt der Wert des Mast- oder Lichtmastherstellers.



Die M150 von der Seite: der Gelenkbolzen im Arm klemmt das Gehäuse bei Neigung null. Der Cut-off ist eine Werkseinstellung an der Reflektorblende, nicht hier

6.6 Der Cut-off, eine Werkseinstellung

Der Cut-off ist eine Stellung der **Reflektorblende** im geschlossenen Gehäuse. Die Blende hat fünf Stellungen, **S1 bis S5**, 75 bis 63 Grad, und die Leuchte wird im Werk auf die bei der Bestellung angegebene Stellung gebaut. Bei der M und der Mini ist es gleich, weil sie den Reflektor teilen. **Nichts daran ist vor Ort einstellbar**: weder die Blende noch der Reflektor noch die Halterung, deren Gelenk die Neigung festlegt, und die Neigung bleibt null.

- 1 Geben Sie die Stellung bei der Bestellung nach der Lichtplanung an. Wo keine vorliegt: **S3, 69 Grad**, für einen Hof oder ein Gelände; S5, 63 Grad, wo Wohnbebauung oder eine Fahrbahn unmittelbar an der Grenze liegt; S1, 75 Grad, nur dort, wo jenseits der Reichweite nichts empfindlich ist.
- 2 Prüfen Sie bei der Anlieferung die Cut-off-Stellung auf dem Typenschild und auf der Packliste gegen die Planung, Leuchte für Leuchte, bevor etwas an einen Mast geht.
- 3 Montieren Sie die Leuchte bei Neigung null und schalten Sie aus sicherer Entfernung ein. Prüfen Sie von der Grenze aus, nicht von unter der Leuchte, dass das Licht dort endet, wo die Planung es vorsieht. Halten Sie die Stellung auf der Standortzeichnung fest.
- 4 Wenn die Grenze für den Standort nicht passt, neigen Sie das Gehäuse nicht und fassen Sie die Blende nicht an. Wenden Sie sich an JEL Products: eine andere Stellung ist eine Werksarbeit, oder es ist eine andere Leuchte.

WARNUNG, DIE NEIGUNG ERSETZT DEN CUT-OFF NICHT

Ein Gehäuse, das für ein paar Meter mehr Reichweite an seinen Gelenken nach oben geneigt wird, ist ein Flutlichtstrahler mit Licht über der Horizontalen und einem Reflektor in einem Winkel, in dem er nie gemessen wurde. Ein nach unten geneigtes Gehäuse, das die Grenze enger fasst, verliert die Reichweite, für die es gekauft wurde. Wenn die Planung mehr Reichweite braucht, als S1 in dieser Höhe gibt, ist die Antwort ein höherer Montagepunkt oder eine zweite Leuchte.

HINWEIS, S1 UND S2 IN DEN LICHTDATEIEN

Die IES-Dateien auf der Produktseite enthalten die beiden Blendenstellungen des Reflektors, S1 und S2. Ein Lichtplaner, der in DIALux arbeitet, verwendet die Datei, die zu der Stellung passt, die bestellt wird, und die Bestellung nennt diese Stellung. Wenn die gelieferte Leuchte und die Planung nicht übereinstimmen, wird die Leuchte getauscht, nicht verstellt.

7 Elektrischer Anschluss

GEFAHR, SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

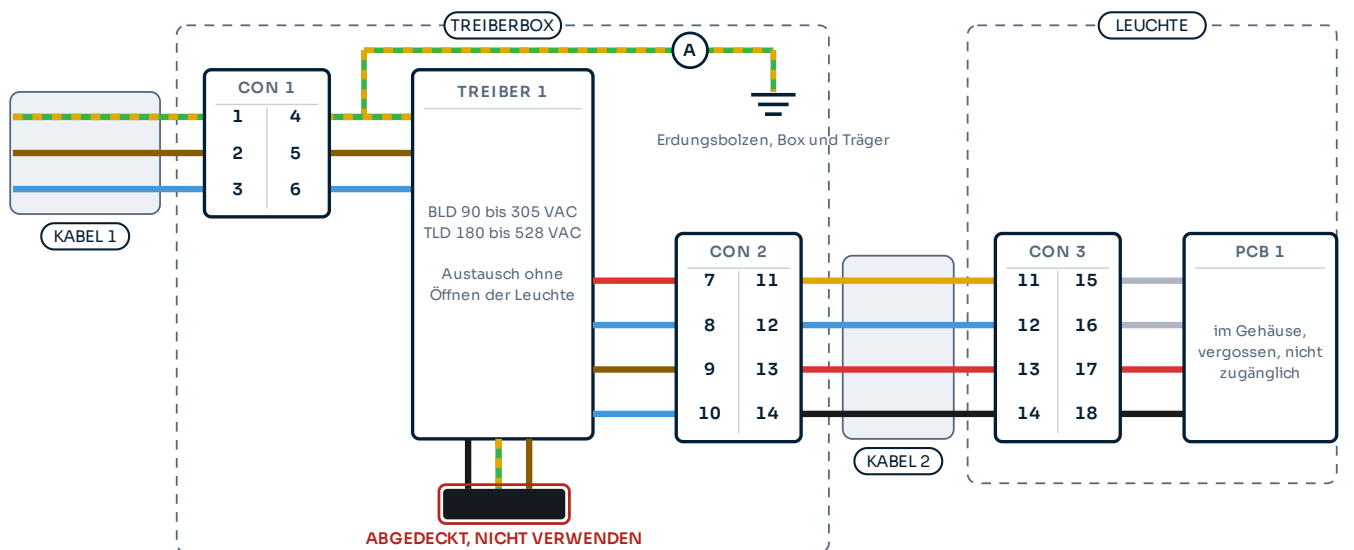
Trennen Sie die Versorgung, sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten und stellen Sie die Spannungsfreiheit des Stromkreises fest, bevor ein Deckel abgenommen oder ein Steckverbinder geöffnet wird. Den elektrischen Anschluss darf nur eine Elektrofachkraft ausführen.

7.1 Aufbau, die AC M300 und M150

Bei DRKM05 und DRKM03 sitzt der Treiber **außerhalb der Leuchte**. Das Netz kommt an Steckverbinder 1 in der Treiberbox an, der Treiber speist Steckverbinder 2, und Kabel 2, das bei der M die vieradrige Anschlussleitung von 2,0 m ist, führt den Treiberausgang und das Temperatursignal zur Leuchte. Deshalb ist eine Treiberstörung bei einer AC M eine Arbeit auf Bodenhöhe, und deshalb darf der Treiber nie am Mast mitfahren.

EIN SCHALTBILD FÜR JEDE AC-VERSION DER BAUREIHE

Das Diagramm unten ist dasselbe Diagramm wie in den anderen JEL Anleitungen: die Aderzahl, die Farben, die Steckverbinder und die Klemmennummerierung sind über die gesamte Baureihe gleich. Bei der M300 ist der Treiber der **BLD320**, bei der M150 der **BLD240**, und Kabel 2 ist die H07BQ-F Anschlussleitung der Leuchte, 2 × 2,5 mm² für den Treiberausgang und 2 × 0,5 mm² für das Temperatursignal, 2,0 m lang. Steckverbinder 3 sitzt in der Leuchte und ist nicht zugänglich.



KABEL 1, Netz 1 grün und gelb Erde · 2 braun Phase · 3 blau Phase oder Neutralleiter. Netzspannung
TREIBER zu CON 2 7 rot TEMP + · 8 blau TEMP – · 9 braun DRI OUT + · 10 blau DRI OUT –
KABEL 2 11 gelb TEMP + · 12 blau TEMP – · 13 rot DRI OUT + · 14 schwarz DRI OUT –. Kein Netz, keine Erde
CON 3 zu PCB 1 15 grau · 16 grau · 17 rot DRI OUT + · 18 schwarz DRI OUT –
A Der eingehende Schutzleiter wird am Erdungsbolzen der Treiberbox angeschlossen und erdet Box und Träger. Die Leuchte ist Schutzklasse II und wird nicht geerdet
ABGEDECKT Die Adern schwarz, grün und braun am Treiber sind abgedeckt und nicht angeschlossen. Nicht verwenden

Jede Ader, Farbe und Klemmennummer wie auf der Fertigungszeichnung. Kabel 1 führt das Netz, Kabel 2 den Treiberausgang und die Temperaturrückmeldung

GEFAHR, DIE ABGEDECKTEN ADERN SIND KEINE RESERVEADERN

Der Treiber verlässt das Werk mit **drei abgedeckten Adern: schwarz, grün und braun**, Teil der Steuerleitung des Treibers und **absichtlich nicht angeschlossen**. Lassen Sie die Abdeckung an ihrem Platz und verwenden Sie die Adern nicht als Schutzleiter, als Neutralleiter oder als Reserveader. Das Dimmen später nachzurüsten ist ein Treibertausch, ausgeführt von JEL Products oder von einer Elektrofachkraft mit der Treiberdokumentation.

Der eingehende **Schutzleiter** wird am **Erdungsbolzen der Treiberbox angeschlossen**, gekennzeichnet mit **A**, und erdet die Box und den Träger. Kabel 2 führt keinen Schutzleiter und die Leuchte selbst ist nicht geerdet: Der Treiber sitzt außerhalb des Gehäuses, daher ist die Leuchte Schutzklasse II.

Dieses Diagramm gilt für Modelle ab 2025. Prüfen Sie bei einer älteren Leuchte den Anschluss gegen das mit ihr gelieferte Diagramm, bevor Sie etwas umklemmen.

7.2 Adern, DRKM05 und DRKM03

No	Farbe	Von, bis	Funktion
1	Grün und gelb	Eingehendes Kabel zu CON 1	Schutzleiter
2	Braun	Eingehendes Kabel zu CON 1	Phase
3	Blau	Eingehendes Kabel zu CON 1	Phase oder Neutralleiter
4	Grün und gelb	CON 1 zu Treiber 1	Schutzleiter
5	Braun	CON 1 zu Treiber 1	Phase
6	Blau	CON 1 zu Treiber 1	Phase oder Neutralleiter
7	Rot	Treiber 1 zu CON 2	Temperatur, plus, NTC plus
8	Blau	Treiber 1 zu CON 2	Temperatur, minus, NTC minus
9	Braun	Treiber 1 zu CON 2	Treiber Ausgang, plus
10	Blau	Treiber 1 zu CON 2	Treiber Ausgang, minus
11	Gelb	CON 2 zu CON 3, die Anschlussleitung	Temperatur, plus, 0,5 mm ²
12	Blau	CON 2 zu CON 3, die Anschlussleitung	Temperatur, minus, 0,5 mm ²
13	Rot	CON 2 zu CON 3, die Anschlussleitung	Treiber Ausgang, Plus, 2,5 mm ²
14	Schwarz	CON 2 zu CON 3, die Anschlussleitung	Treiber Ausgang, Minus, 2,5 mm ²
15	Grau	CON 3 zu PCB	Dimmsignal, plus
16	Grau	CON 3 zu PCB	Dimmsignal, minus
17	Rot	CON 3 zu PCB	Treiber Ausgang, plus
18	Schwarz	CON 3 zu PCB	Treiber Ausgang, minus

WARNUNG, DAS DÜNNE PAAR IST DAS TEMPERATURPAAR

Die beiden 0,5 mm² Adern in der Anschlussleitung, die Adern 11 und 12, führen das Temperatursignal von der Leuchte zum Treiber. **Sie sind kein Dimmeingang.** Das Dimmen kommt am Treiber an; die Adern 15 und 16 liegen in der Leuchte. Eine Installation, die das dünne Paar unangeschlossen lässt, lässt den thermischen Schutz abgeklemmt, und eine M300 ohne thermischen Schutz an einem Nachmittag mit plus 50 Grad ist ein Garantiefall, den wir ablehnen werden.

Steckverbinder 3 und die Platine sitzen im dichten Gehäuse. Die Zeilen 15 bis 18 sind aufgeführt, damit die Nummerierung zu den anderen JEL-Anleitungen und zur Fertigungszeichnung passt; an nichts in diesen Zeilen wird vor Ort gearbeitet.

7.3 Leitungsschutzschalter

Höchstzahl der Leuchten an einem Leitungsschutzschalter, Herstellerangabe des Treibers an einem ABB S200 bei 220 V.

Treiber	B16	C16	C25	D16
BLD320, M300 AC	2	4	7	8
BLD240, M150 AC	3	6	9	10

Es ist der **Einschaltstrom**, der die Anzahl begrenzt, nicht der Betriebsstrom: der BLD320 erreicht Spitzenwerte von 31,2 A bei einem T50 von 1,3 ms und der BLD240 66 A bei 0,5 ms, während eine M300 1,4 A bei 220 V aufnimmt. Zwei M300 an einem B16 ist der Wert, den ein Elektriker vor Ort nicht erwartet; eine C-Charakteristik ist die übliche Wahl in einem Beleuchtungsstromkreis mit Treibern. Ein Anhalt für die Planungsphase, kein Ersatz für die Installationsberechnung.

HINWEIS

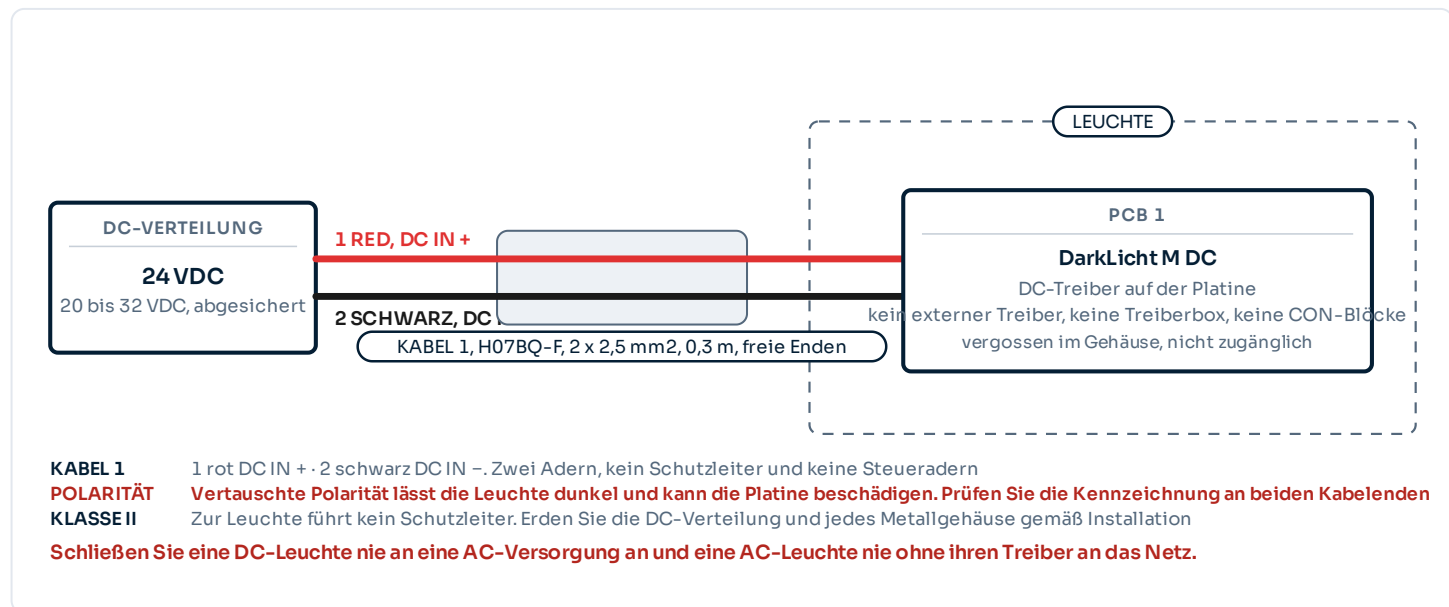
Wo ein Fehlerstromschutzschalter eingebaut ist, entscheidet der gesamte Ableitstrom des Stromkreises über die Anzahl. Eine AC M nimmt höchstens 0,7 mA auf.

AM GENERATOR

Eine AC M an einem Baustellengenerator sieht dieselben Grenzen für den Einschaltstrom wie am Netz, und ein Generatorsatz mit elektronischem Schutz kann durch den gemeinsamen Einschaltstrom einer zusammen geschalteten Gruppe auslösen. Schalten Sie versetzt oder legen Sie den Schutzschalter nach der Tabelle aus.

7.4 Aufbau, die DC M300 und M150, und die Verbindung

DRKM04 und DRKM02 haben ihre Treiber an Bord. Es gibt keinen externen Treiber und keine Treiberbox. Eine zweiadrige Anschlussleitung von 0,3 m mit **freien Enden** verlässt die Leuchte, rot und schwarz, und die Verbindung mit dem bauseitigen Kabel wird in einer IP67-Abzweigdose oder im Klemmenkasten der Maschine hergestellt, in Reichweite der Anschlussleitung. An einem mobilen Lichtmast wird die Anschlussleitung am Kopf mit dem Kabelbaum des Mastes verbunden.



Zwei Adern und eine Sicherung. Rot ist plus, schwarz ist minus, bei jeder DC-Leuchte im JEL-Programm

Ader	Anschlussleitung	Funktion
1	Rot	DC ein, plus. 20 bis 32 V, 24 V nominal
2	Schwarz	DC-Eingang, minus
Abschluss der Anschlussleitung		Freie Enden, 0,3 m, kein Steckverbinder
Verbindungsstelle		IP67-Abzweigdose mit M20 Verschraubungen oder der Klemmenkasten der Maschine. Schraub- oder Federklemmen für den Strom ausgelegt, Aderendhülsen an beiden Kabeln
Strom bei 24 V		12,5 A an der M300, 6,3 A an der M150
Anschlussleitung		2 x 2,5 mm² an der M300, 2 x 1,5 mm² an der M150
Schutz		Verpolungs- und Überspannungsschutz auf der Platine
Sicherung		Auf das Kabel ausgelegt, je Leuchte oder je Stromkreis, 16 A an einer einzelnen M300 ist üblich
Dimmen		Auf Anfrage, Sonderanfertigung

GEFAHR, POLARITÄT UND VERSORGUNGSART

Schließen Sie eine DC M nie an eine Wechselspannungsversorgung an, vertauschen Sie nie die Polarität, überschreiten Sie nie 32 V. Jedes davon zerstört die Leuchte, außerhalb jeder Garantie.

WARNUNG, 12,5 A AN DER MASTSPITZE

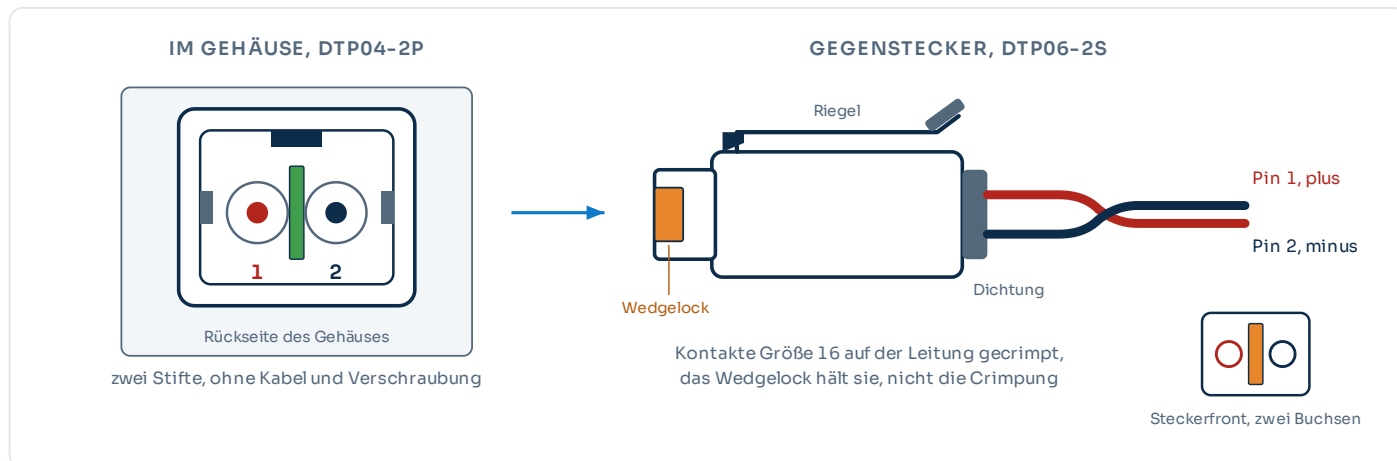
Die M300 DC ist die schwerste DC-Last im JEL Programm: 12,5 A bei 24 V, 15 A bei 20 V. **Bauseitiges Kabel mindestens 2,5 mm², Klemmen für 16 A ausgelegt, Aderendhülsen an jeder Ader.** Eine warme Verbindung an einer M300 ist eine lose Klemme oder eine fehlende Hülse. Messen Sie an der Verbindung unter Last, nicht an der Batterie.

DIE VERBINDUNG HERSTELLEN

- 1 Setzen Sie die Abzweigdose in Reichweite der 0,3 m langen Anschlussleitung, dort, wo sie für die Wartung geöffnet werden kann, mit den Verschraubungen nach unten.
- 2 Setzen Sie beide Kabel passend zu den Verschraubungen und den Klemmen ab, bringen Sie Aderendhülsen an und führen Sie sie durch ihre Verschraubungen.
- 3 Legen Sie rot auf plus und schwarz auf minus auf, eine Ader je Klemme, und prüfen Sie die Polarität gegen die Versorgung, bevor die Dose geschlossen wird.
- 4 Ziehen Sie die Verschraubungen mit 2,5 Nm an, prüfen Sie durch Ziehen, schließen Sie die Dose und klemmen Sie das bauseitige Kabel innerhalb von 300 mm davon, damit die Vibration an der Schelle arbeitet. Halten Sie die freien Enden bis dahin abgedeckt und trocken.

7.5 Die Mini und ihr Steckverbinder im Gehäuse

Die Mini hat keine Anschlussleitung. Eine **Deutsch DTP04-2P Einbaubuchse** sitzt in der Rückseite des Gehäuses, zwischen den Halterungsarmen, und der Kabelbaum der Maschine endet im passenden DTP06-2S. Treiber an Bord, 10 bis 50 V, sodass eine 12, 24 oder 36 V Maschine dieselbe Leuchte nimmt. Ein Stecker ist die ganze Installation: keine Verschraubung, keine Verbindungsstelle, kein Kabel zu verlegen oder zu beschädigen.



Der DTP04-2P in der Rückseite und der DTP06-2S Stecker am Kabelbaum der Maschine. Kontakte der Größe 12, je 25 A, weit über den 2,5 A einer Mini bei 12 V

Pin	Funktion	Hinweis
1	DC ein, plus	10 bis 50 V. Rot im Kabelbaum nach Konvention
2	DC-Eingang, minus	Schwarz im Kabelbaum nach Konvention
Einbaubuchse		Deutsch DTP04-2P, zweipolig, Kontakte der Größe 12, im Gehäuse
Gegenstecker		Deutsch DTP06-2S mit Keilverriegelung WP2S und zwei Buchsenkontakten der Größe 12, für 2,5 bis 4,0 mm ² . Zubehör, nicht standardmäßig mitgeliefert
Strom		2.5 A at 12 V, 1.3 A at 24 V, 0.8 A at 36 V
Schutz		Verpolungs- und Überspannungsschutz auf der Platine
Sicherung		Je Leuchte oder je Stromkreis, auf das Kabel ausgelegt, 5 A üblich
Dimmen		Auf Anfrage, Sonderanfertigung

GEFAHR

Schließen Sie die Mini nie an eine Wechselspannungsversorgung an, vertauschen Sie nie die Polarität, überschreiten Sie nie 50 V. Ein 48 V System mit einem Ladegerät daran kann am Ende einer Ladung über 50 V liegen: messen Sie nach, bevor Sie anschließen.

MONTIEREN DES GEGENSTECKERS

- 1 Setzen Sie den Kabelbaum ab und crimpen Sie die beiden Buchsenkontakte der Größe 12 mit dem DTP Crimpwerkzeug. Der DTP Kontakt ist der große; ein DT Werkzeug crimpt ihn nicht.
- 2 Schieben Sie die Kontakte in den DTP06-2S, bis sie einrasten, plus auf 1 und minus auf 2, und setzen Sie die Keilverriegelung ein.
- 3 Nehmen Sie die Kappe von der Einbaubuchse, stecken Sie den Stecker, bis die Verriegelung einrastet, und prüfen Sie durch Ziehen.
- 4 Klemmen Sie den Kabelbaum innerhalb von 300 mm vom Stecker an der Maschine, damit die Vibration an der Schelle arbeitet und nicht an den Kontakten.

HINWEIS, DIE EINBAUBUCHSE IST DIE EINZIGE ÖFFNUNG

Bei der Mini ist die Einbaubuchse Teil des geschlossenen Gehäuses. Sie kommt nicht heraus und wird vor Ort nicht getauscht. Eine beschädigte Einbaubuchse ist eine Rücksendung, Abschnitt 12.4. Wo der Kabelbaum an einer gewaschenen Maschine getrennt werden muss, decken Sie die Einbaubuchse ab; offen ist sie die eine Stelle, an der die Leuchte ihre Schutzart IP69K verliert.

7.6 Wohin der Treiber einer AC M gehört

Bei DRKM05 und DRKM03 ist der Treiber das eine Teil der Installation, das außerhalb der Leuchte liegt, und seine Position entscheidet über die Lebensdauer des Treibers und über die Bequemlichkeit jedes späteren Treibertauschs. Er kommt dorthin, wo es kühl, trocken und erreichbar ist; die Anschlussleitung der Leuchte wird bis zu ihm verlängert, wo 2,0 m nicht reichen.

- 1 **Wählen Sie zuerst die Treiberposition.** Außerhalb der Waschzone, außerhalb des Generatorraums, bei einer Umgebungstemperatur von minus 40 bis plus 50 Grad Celsius und auf Bodenhöhe erreichbar. An einem Mast die DRB-1 am Fuß; an einem Kran im Maschinendeck; an einem mobilen Lichtmast im Schrank, nie am Mast.
- 2 **Wo die 2,0 m lange Anschlussleitung bis zur Box reicht, legen Sie sie in der Box auf,** an Steckverbinder 2, vier Adern, nach Abschnitt 7.2. Eine Verschraubung, keine Verbindungsstelle.
- 3 **Wo sie das nicht tut, stellen Sie die Verbindung in einer IP67-Abzweigdose her,** vier Adern derselben Farben, eine Verschraubung je Kabel und Maß L nach Abschnitt 7.7. Verlängern Sie beide Paare; eine Strecke, bei der das dünne Paar weggelassen wird, hat keinen thermischen Schutz.
- 4 **Legen Sie die Verlängerung nach Abschnitt 7.8 aus.** Der Treiberausgang liegt bei etwa 50 VDC mit 6,4 A an der M300 und 4,8 A an der M150.
- 5 **Erden Sie die Treiberbox und den Treiberträger.** Die Leuchte ist Schutzklasse II; die Box ist es nicht.

WARNUNG, DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR DES TREIBERS

Der Treiber ist für eine Gehäusetemperatur von plus 90 Grad Celsius ausgelegt, die er in einer Umgebung von plus 50 Grad unter Vollast erreicht. Eine DRB-1 in einem Generatorraum, in der Sonne auf einem Stahldeck oder unter einem schwarzen Vordach läuft darüber hinaus, und der Treiber ist das Teil, das zuerst ausfällt. Messen Sie die Umgebungstemperatur an der Box am heißesten Nachmittag des Jahres, nicht am Tag der Installation.

HINWEIS, EIN TREIBER, EINE LEUCHTE

Jede AC M hat ihren eigenen BLD320 oder BLD240, für sie programmiert. Zwei Leuchten teilen sich nie einen Treiber, und ein Treiber aus einer Shark oder einer Barracuda betreibt eine M300 nicht mit dem richtigen Strom, Abschnitt 12.3.

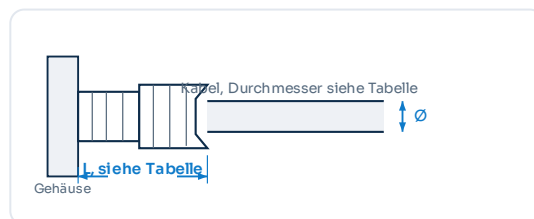
BLD320, M300	225 × 68 × 38,5 mm, 1.120 g, 90 bis 305 VAC. Passt in die DRB-1
BLD240, M150	215 × 67,5 × 33,5 mm, 1.100 g, 90 bis 305 VAC. Passt in die DRB-1
DRB-1	Ein Treiber bis 320 W, 276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 und IP67. Außerhalb der Waschzone
316L Power Box	Derselbe Treiber in massivem 316L, wo die Box in der Waschzone sitzt
Treiber ohne Gehäuse	Standardmäßig blank geliefert, für einen vorhandenen Schrank oder einen Treiberträger, mit beiden Anschlüssen in einer IP67-Abzweigdose
Umgebung des Treibers	minus 40 bis plus 50 Grad Celsius, Tc bis plus 90



Treiberbox DRB-1. Ein Treiber bis 320 W, sie nimmt also den BLD320 einer M300 genau auf

7.7 Kabelverschraubungen

Kein Typ in dieser Anleitung hat eine Verschraubung, die an der Leuchte anzuziehen wäre: die Anschlussleitung der M ist im Werk eingegossen und die Mini hat einen Steckverbinder. Die Verschraubungen, denen Sie begegnen, sind die der Treiberbox und der Abzweigdose hinter einer M. Ziehen Sie eine Hutmutter mit 2,5 Nm und auf das Maß in der Tabelle an, über der Verschraubung gemessen. Das ist an einem Mast eine zuverlässigere Anweisung als eine Momentangabe allein. Bringen Sie danach an allem, was gewaschen wird, Schrumpfschlauch und selbstverschweißendes Band über der Verschraubung an. Maß L läuft von der Fläche der Box bis zum Ende der Hutmutter, mit eingelegtem Kabel; es ist nicht die Gewindelänge.



Wo das Maß L gemessen wird

Kabel	M12×1.5 -D-SI 4 to 8	M20×1.5 -2H 4 to 8	M20×1.5 -H 5 to 10	M20×1.5 6 to 12	M20×1.5 -D 8 to 14
H07BQ-F 4G0.5 mm ² , Ø 6.7 mm	17.7 mm	19.8 mm	n/a	n/a	n/a
H07BQ-F 2G2 mm ² , Ø 7.3 mm	18.4 mm	19.9 mm	n/a	n/a	n/a
H07BQ-F 2G1.5 + 2G0.5 mm ² , Ø 8 mm	18.9 mm	20.0 mm	20.4 mm	n/a	n/a
H07BQ-F 4G1.5 + 2G0.5 mm ² , Ø 10.4 mm	n/a	n/a	21.3 mm	22.2 mm	n/a
H07BQ-F 2G2.5 + 2G0.5 mm², Ø 9.5 mm	n/a	n/a	21.1 mm	n/a	n/a
H07BQ-F 4G2.5 + 2G0.5 mm ² , Ø 12.3 mm	n/a	n/a	n/a	n/a	21.0 mm
SiHF-08 2×1 mm ² , Ø 7,9 mm	18.9 mm	20.0 mm	n/a	n/a	n/a
SiHF-08 2×2,5 + 2×0,5 mm ² , Ø 10,7 mm	n/a	n/a	21.3 mm	n/a	n/a
EPDM H07RN-F 3G1,5 mm², Ø 10 mm	n/a	n/a	21.3 mm	n/a	n/a

Diese Tabelle ist über das gesamte JEL Programm identisch, sodass ein Standort mit DarkLights, Sharks und Barracudas mit einem einzigen Satz Werte arbeitet. Die fett gedruckten Zeilen sind die, die hier gelten: die vieradrige Anschlussleitung der AC M, 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm², dort, wo sie in eine Treiberbox oder eine Abzweigdose eintritt; und die für die Netzseite einer Box empfohlene H07RN-F 3G1,5. Die zweiadrige DC-Anschlussleitung der M arbeitet mit denselben Werten in einer M20 × 1,5-H Verschraubung in der Abzweigdose aus Abschnitt 7.4. Hier bedeutet n/a, dass die Kombination außerhalb des Klemmbereichs dieser Verschraubung liegt und nicht verwendet werden darf. Wo ein Kabel und eine Verschraubung in dieser Tabelle nicht gemeinsam vorkommen, fragen Sie JEL Products, bevor Sie sie einbauen.

7.8 Kabellänge und Spannungsabfall

Jenseits der Anschlussleitung wird das Kabel vom Mastbauer, vom Maschinenbauer oder vom Installateur geliefert, der Querschnitt ist also eine Entscheidung und keine Vorgabe. Die Regel lautet, dass der Spannungsabfall zwischen der Quelle und der Leuchte **2 V** nicht überschreiten darf. Auf der Netzseite einer AC M ist das eine normale Netzberechnung und das Kabel ist nie die Grenze; bei DC ist es das, und bei der M300 ist es die ganze Auslegung.

DC M BEI 24 V, EINE LEUCHTE, 2 V ABFALL

Querschnitt	M300 12.5 A	M150 6.3 A
2.5 mm ²	11 m	23 m
4 mm ²	18 m	36 m
6 mm ²	27 m	54 m
10 mm ²	46 m	91 m
16 mm ²	73 m	145 m

MINI, EINE LEUCHTE

Querschnitt	12 V, 2,5 A 1 V Abfall	24 V, 1,3 A 2 V Abfall	36 V, 0,8 A 2 V Abfall
1.5 mm ²	17 m	66 m	107 m
2.5 mm ²	29 m	110 m	179 m
4 mm ²	46 m	176 m	286 m

HINWEIS, DIE M300 AN EINEM TELESKOPMAST

Vier M300 an einem 9 m hohen Mast an einer 24 V Zuleitung nehmen 50 A auf. Mit 6 mm² bleibt diese Zuleitung innerhalb von 2 V über etwa 7 m, das ist **weniger, als der Mast hoch ist**. Speisen Sie jede Leuchte oder jedes Paar über ein eigenes Kabel vom Fuß aus und berücksichtigen Sie den Abfall über die Kabeltrommel des Mastes. Mehrere Leuchten an einem Kabel: teilen Sie die Länge als erste Abschätzung durch ihre Anzahl.

AC M, DIE VERLÄNGERTE ANSCHLUSSLEITUNG

Treiberausgang

Etwa 50 VDC, 6,4 A an der M300 und 4,8 A an der M150. Eine Verlängerung bleibt innerhalb von 2 V bis etwa **22 m in 2,5 mm²**, 36 m in 4, 54 m in 6 und 89 m in 10 mm² an der M300; 30, 48, 71 und 119 m an der M150. Das dünne Paar läuft im selben Kabel mit

Alle Längen sind das Maximum beim angegebenen Abfall, Kupfer, zwei Adern, einfache Länge, Rho 0,0175. Wo die Anlage eine engere Grenze verlangt, legen Sie den Querschnitt darauf aus.

7.9 Den Anschluss herstellen

GEFAHR, LESEN SIE ZUERST DAS TYPENSCHILD

Bei DRKM05 und DRKM03 **geht das Netz an den Treiber, und nur der Treiberausgang erreicht die Leuchte**. DRKM04, DRKM02 und die Mini sind DC-Geräte, und Netzspannung zerstört sie sofort. **Kein Typ in dieser Anleitung nimmt Netzspannung an seiner Anschlussleitung auf.** Eine AC M und eine DC M sehen von vorn gleich aus; die Anschlussleitung unterscheidet sie.

- 1 Stellen Sie sicher, dass der Stromkreis spannungsfrei und gesichert ist, und an einer Maschine oder einem Mast, dass er gegen Wiedereinschalten verriegelt ist.
- 2 **DC M:** stellen Sie die Verbindung in der Abzweigdose nach Abschnitt 7.4 her, rot auf plus und schwarz auf minus, prüfen Sie die Polarität mit einem Messgerät an den Klemmen und schließen Sie die Dose.
- 3 **Mini:** montieren Sie den DTP06-2S nach Abschnitt 7.5 an den Kabelbaum und stecken Sie ihn auf die Einbaubuchse im Gehäuse.
- 4 **AC M:** montieren Sie den Treiber oder die Treiberbox außerhalb der Waschzone und des Generatorraums, in einer Umgebung zwischen minus 40 und plus 50 Grad Celsius, erreichbar. Erden Sie die Box, den Träger und jedes Metallgehäuse. Legen Sie die Anschlussleitung an Steckverbinder 2 in der Box auf oder verlängern Sie sie in einer IP67-Abzweigdose nach Abschnitt 7.6. Verwenden Sie Aderendhülsen, eine Ader je Klemme, und führen Sie das dünne Paar mit dem Leistungspaar zusammen.
- 5 Ziehen Sie jede Verschraubung mit 2,5 Nm und auf Maß L nach Abschnitt 7.7 an, und dichten Sie sie an allem, was gewaschen wird, mit Schrumpfschlauch und selbstverschweißendem Band ab.
- 6 Stützen und klemmen Sie die Anschlussleitung und das bauseitige Kabel mit einer Abtropfschlaufe unterhalb der Einführung, sodass keine Last auf die Kabelverschraubung oder den Steckverbinder gelangt. An allem, was sich bewegt, klemmen Sie innerhalb von 300 mm.
- 7 Prüfen Sie, dass keine Ader unter einem Deckel eingeklemmt ist und dass jede Dichtung rundum in ihrer Nut sitzt.

MAST- UND MASCHINENBAUER

Sicherung	Je Leuchte, auf das Kabel ausgelegt: 16 A an einer M300, 10 A an einer M150, 5 A an einer Mini
Schalten	An der Versorgung. Ein prellendes Relais schaltet eine Tunable White Leuchte um, Abschnitt 9.3
Lastabwurf und Anlassen	Die Platine ist überspannungsgeschützt. Die DC M geht unter 20 V aus und kommt von selbst zurück; die Mini übersteht einen Startvorgang bei 10 V

8 Inbetriebnahme

Schalten Sie nicht ein, bevor jeder Punkt unten geprüft ist. Die meisten Garantiefälle, die sich nicht als Produktfehler erweisen, gehen auf einen hier übersprungenen Schritt zurück.

8.1 Prüfungen vor dem Einschalten

- ☐ Bedingungen innerhalb des Bereichs für diesen Typ, Kapitel 3, und kein gebrochenes mechanisches Teil: Glas, Gehäuse, Halterung, Anschlussleitung, Steckverbinder.
- ☐ Versorgungsart und Spannung gegen das Typenschild geprüft: Netz an den Treiber bei einer AC M, 20 bis 32 V oder 10 bis 50 V **unter Last** an der Verbindungsstelle bei einer DC M gemessen, oder am Steckverbinder bei einer Mini.
- ☐ Nur DC: Polarität am Stecker geprüft, plus auf 1, minus auf 2. Stecker verriegelt und Kabel geklemmt.
- ☐ Nur AC M: alle vier Adern der Anschlussleitung durchgehend bis Steckverbinder 2, der Treiber außerhalb der Waschzone bei einer Umgebungstemperatur bis plus 50 °C, die Box geerdet und geschlossen.
- ☐ Fuß: drei Schrauben mit Anzugsmoment, gesichert und markiert. Gelenke mit Anzugsmoment, das Gehäuse bei Neigung null.
- ☐ Cut-off-Stellung auf dem Typenschild an jeder Leuchte gegen die Planung geprüft und festgehalten.
- ☐ Zweite Sicherung angebracht, wo Abschnitt 6.4 sie fordert, und an allem, was sich bewegt.
- ☐ Nichts innerhalb von 75 mm über den Kühlrippen, und niemand innerhalb des Gefahrenabstands aus Abschnitt 4.3, der in das Glas hineinschaut.

8.2 Erste Inbetriebnahme

- 1 Stellen Sie die Versorgung wieder her.
- 2 Stellen Sie fest, dass sie leuchtet. **Schauen Sie nicht in das Glas hinein**, siehe Abschnitt 4.3.
- 3 Gehen Sie zur Grenze und prüfen Sie, dass das Licht dort endet, wo die Planung es vorsieht. Schauen Sie von der Grenze aus zur Leuchte zurück: **von außerhalb des Cut-off dürfen Sie den Reflektor nicht beleuchtet sehen**. Wenn doch, ist die Lage falsch oder es wurde die falsche Stellung geliefert.
- 4 Korrigieren Sie, falls erforderlich: ausschalten, den Fuß auf Neigung null ausrichten, mit Anzugsmoment anziehen, einschalten und erneut prüfen. Eine falsche Cut-off-Stellung wird nicht vor Ort korrigiert, Abschnitt 6.6.
- 5 Dokumentieren Sie die Installation: beide Schildcodes, die Seriennummer, die Position, die Cut-off-Stellung, die Farbtemperatur, die Montagehöhe, das Datum und den Installateur.

8.3 Übergabe

Legen Sie diese Anleitung zur Standort-, Mast- oder Maschinendokumentation, zusammen mit dem Nachweis aus Schritt 6 von Abschnitt 8.2.

WARNUNG

Verstellen oder öffnen Sie die Leuchte nie und arbeiten Sie nie an ihr, solange sie unter Spannung steht, und nie an einer Maschine oder einem Mast, die nicht verriegelt sind. Schalten Sie jedes Mal zuerst frei.

HINWEIS, DIE CUT-OFF-PRÜFUNG IST DIE INBETRIEBNAHME

Bei einem Flutlichtstrahler ist die Inbetriebnahme das Ausrichten. Bei einer DarkLight ist sie der Gang zur Grenze. Eine Genehmigungsaufgabe, ein Nachbar oder eine Straßenbaubehörde beurteilt die Installation von dort aus, also beurteilt der Installateur sie auch von dort. Fotografieren Sie den Blick von der Grenze bei der Übergabe; das ist der Nachweis, wenn eine Beschwerde kommt.

HINWEIS, MESSEN SIE DIE SPANNUNG AN DER LEUCHTE

An einem mobilen Lichtmast kann die Batterie 25 V anzeigen, während die M300 an der Mastspitze unter Last 20 V sieht, wegen der Leitungslänge, der Trommel und der übrigen Leuchten an derselben Zuleitung, und bei 20 V ist die M an ihrer Untergrenze. **Messen Sie am Steckverbinder, während alles läuft**, Abschnitt 7.8.

HINWEIS, TUNABLE WHITE BEI DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Eine Tunable White Ausführung kommt in ihrer Standardfarbe hoch, normalerweise 4000 K. Abschnitt 9.3 erklärt, wie umgeschaltet wird, und es lohnt sich, das dem Betreiber bei der Übergabe vorzuführen, denn die Nachtfarbe ist der Grund für den Kauf.



Die M150 montiert und in Betrieb. Das Licht liegt vor ihr auf dem Boden, und das Gehäuse selbst ist von der Seite dunkel

9 Betrieb und Dimmen

9.1 Normaler Betrieb

Eine DarkLight braucht im normalen Betrieb keine Bedienung. Sie schaltet mit dem Stromkreis und erreicht sofort die volle Leistung, ohne Anlaufzeit und ohne Wiederezündverzögerung, und sie darf so oft geschaltet werden, wie der Standort oder die Maschine es verlangt. Bei minus 45 Grad Celsius startet sie mit vollem Lichtstrom. Es gibt keine Lampe zu wechseln und nichts, was von Jahr zu Jahr einzustellen wäre, und der Cut-off wandert nicht.

9.2 Was jeder Typ annimmt

Typ	Was sie akzeptiert
DRKM05, DRKM03, AC M	0 bis 10 V, PWM oder DALI-2 , am externen BLD320 oder BLD240, bei einem mit Dimmen bestellten Treiber. Oder ein fester Pegel, über NFC am Treiber ohne Spannung eingestellt. Eine geringere Leistung ist eine Treibereinstellung und wird als Zusatz bestellt
DRKM04, DRKM02, DC M	Auf Anfrage. Die Treiber sitzen auf der Platine, Dimmen ist also eine Bauoption und kein vor Ort nachrüstbares Zubehör. Eine Standard-DC-M ist eine geschaltete Leuchte
DRKM01, Mini	Auf Anfrage , wie bei der DC M. Eine Standard-Mini ist eine geschaltete Arbeitsleuchte
Tunable White, BIC	4000 K mit 2200 K und 1700 K, im Betrieb umgeschaltet. Siehe Abschnitt 9.3. Bei jedem Typ verfügbar

9.3 Tunable White und die DarkSky-Farben

Eine Tunable White DarkLight trägt das Arbeitsweiß und die DarkSky-Farben in einem Gehäuse und schaltet **über die Versorgung selbst** zwischen ihnen um, anhand der Zeit, die die Leuchte aus war. Es gibt keine zweite Steuerleitung und keinen eigenen Schalter an der Leuchte. Auf einer Baustelle ist das die Tag- und Nachtregelung: 4000 K, solange gearbeitet wird, Bernstein, wenn es ruhig ist und die Genehmigung es vorschreibt.

Was Sie tun	Was passiert
Einschalten nach mehr als 5 Sekunden Aus	Die Leuchte kommt in ihrer Standardfarbe hoch, 4000 K, ganz gleich, welche Farbe sie vorher gezeigt hat
Innerhalb von 5 Sekunden aus- und wieder einschalten	Die Leuchte wechselt zur nächsten Farbe : 2200 K, und beim nächsten kurzen Zyklus 1700 K
Den kurzen Zyklus wiederholen	Sie schaltet reihum durch die Farben, so oft Sie wollen
Mehrere Leuchten nicht im Gleichtakt	Schalten Sie die ganze Gruppe aus, warten Sie 30 Sekunden und schalten Sie ein. Alle setzen sich auf die Standardfarbe zurück und sind wieder im Gleichtakt

Weil die Umschaltung über die Versorgung läuft, kann eine Tunable White Leuchte, die aus einem prellenden Relais oder aus einem Maststromkreis gespeist wird, der beim Start des Generators einbricht, von selbst die Farbe wechseln. Wo die Farbe verlässlich sein muss, speisen Sie sie aus einem sauber geschalteten Stromkreis. Bei einer DALI-2-Ausführung kann die Farbe auch über den Bus gewählt werden; das Angebot sagt, welche es ist.

HINWEIS, DIE DARKSKY DS-1 FARBEN

Bernstein 2200, 1800 und 1700 K sind die Farben, bei denen die DarkLight durch Dritte gegen DarkSky DS-1 geprüft wurde. Eine Genehmigung, die DS-1 nennt, wird erfüllt, indem eine dieser Farben bestellt wird oder Tunable White und nachts der Bernstein gefahren wird. Sie wird nicht erfüllt, indem 4000 K heruntergedimmt werden: das Spektrum ist die Bedingung, nicht der Pegel.

HINWEIS, DIMMEN UND DIE LICHTSTROMWERTE

Jeder Lichtstromwert in Kapitel 3 ist der Wert bei voller Leistung und bei 4000 K. Eine gedimmte Leuchte und die Bernsteinfarben liefern weniger Licht. Wenn die Planung auf einer Einstellung beruht, nennt die Lichtberechnung sie.

9.4 Was die Leuchte selbsttätig tut

- **Thermische Leistungsrücknahme.** Die Leuchte misst ihre Innentemperatur und verringert den Strom, wenn diese steigt. Bei Überhitzung schaltet sie ab und kommt zurück, wenn sie abgekühlt ist. Bei der AC M läuft das über das Temperaturpaar in der Anschlussleitung.
- **Verpolungsschutz.** Bei DC beschädigt eine verpolte Versorgung die Leuchte nicht und bringt sie auch nicht zum Leuchten.
- **Überspannungsschutz.** Bei jedem Typ, bei DC auf der Platine, und bei den AC-Treibern 6 kV Leiter gegen Leiter und 10 kV Leiter gegen Erde.
- **Unterspannung.** Die DC M schaltet unter 20 V ab und startet von selbst wieder, wenn die Versorgung zurückkehrt; die Mini läuft bis 10 V herunter. Die AC-Treiber verhalten sich unterhalb ihres Eingangsbereichs genauso.

9.5 Was die Leuchte nicht tut

- Sie hat keine Notlichtfunktion. Siehe Abschnitt 4.9.
- Sie nimmt kein Steuerprotokoll an, das nicht in ihrer Ausführung enthalten ist. DALI an einen 0-bis-10-V-Treiber zu senden hat keine Wirkung, und eine DC-Leuchte hat überhaupt keinen Steuereingang.
- Sie ändert ihren Cut-off nicht elektrisch. Der Cut-off ist mechanisch, Abschnitt 6.6.
- Sie teilt sich keinen Treiber. Jede AC M hat ihren eigenen BLD320 oder BLD240, für sie programmiert.

10 Wartung

GEFAHR

Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie vor jeder Wartungsarbeit, verriegeln Sie die Maschine und senken Sie den Mast ab. Lassen Sie die Leuchte auf Handwärme abkühlen, bevor Sie sie anfassen.

10.1 Intervall

Umgebung	Intervall
Feste Struktur, Mast oder Gebäude	Einmal jährlich
Mobile Lichtmasten, Krane, Maschinen und Fahrzeuge	Bei jeder Wartung, und prüfen Sie die Fußschrauben, die Gelenke und die Sicherung jedes Mal, wenn der Mast den Standort wechselt
Abbruch, Erdarbeiten, Staub oder Schlamm	Bei jeder Wartung, reinigen Sie die Rippen und das Glas bei jeder Wäsche
Häfen und Küstenstandorte	Alle sechs Monate
Lebensmittelproduktion und Washdown	Wöchentlich, bei starker Verschmutzung täglich und nach jedem Durchlauf mit hoher Fettbelastung. Protokoll in Abschnitt 10.5

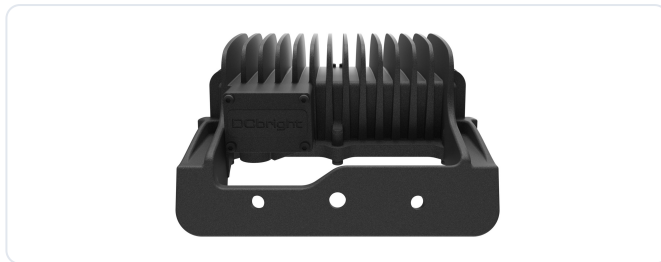
Zu wenig Reinigung verkürzt die Lebensdauer des Produkts, vor allem dort, wo sich die Rippen mit Staub füllen oder das Glas, das zum Boden zeigt, einen Film ansetzt, der Licht nach oben streut.

10.2 Inspektion

- ☐ Glas, Gehäuse und Dichtungen: Stoßschäden, Risse, eine ausgebrochene Glaskante, Korrosion, ein Film auf dem Glas.
- ☐ Drei Fußschrauben fest. Ziehen Sie mit dem Anzugsmoment aus Abschnitt 6.5 nach.
- ☐ Gelenke fest, das Gehäuse weiterhin bei Neigung null.
- ☐ Halterung und Struktur einwandfrei: keine Risse an der Abkantung des Fußes, keine gerissene Schweißnaht darunter.
- ☐ Zweite Sicherung vorhanden, intakt und richtig befestigt.
- ☐ Anschlusseleitung und bauseitiges Kabel: Scheuerstellen, Beschädigungen, unversehrte Isolierung, keine freiliegende Ader, Abtropfschlaufe noch unterhalb der Einführung, Schelle hält noch.
- ☐ Steckverbinder verriegelt und sauber, oder Kabelverschraubung fest und Deckelschrauben der Box fest, keine Feuchtigkeitsspur an einer Dichtung.
- ☐ Rippen frei von Staub, Schlamm und Fett, die 75 mm darüber frei.
- ☐ Lage unverändert: Fuß waagrecht, Leuchte bei Neigung null, und von der Grenze aus der Reflektor weiterhin dunkel.
- ☐ **Nur AC M:** der Treiber sitzt weiterhin außerhalb der Waschzone und seine Box ist innen trocken.

10.3 Aufzeichnungen

Dokumentieren Sie jede Inspektion, Störung, Reparatur und jeden Austausch, mit beiden Codes vom Etikett. Im Garantiefall ist diese Aufzeichnung der Unterschied zwischen einer schnellen Entscheidung und einer langen Diskussion.



Die Kühlrippen der M150. Das ist es, was frei bleiben muss, und an einem mobilen Lichtmast zeigen sie zum Himmel und fangen alles auf, was herunterfällt

WARUM DIE RIPPEN UND DAS GLAS BEIDE ZÄHLEN

Die DarkLight hat keinen Lüfter, keine Lüftungsöffnungen und kein bewegtes Teil. Alles, was die LEDs erzeugen, geht über die Rippen weg, und das Gehäuse ist gerade deshalb dicht, damit nichts hineingelangt. Staub auf den Rippen erhöht die Sperrschichttemperatur, und die Lebensdauerwerte in Kapitel 3 setzen einen sauberen Kühlkörper voraus. **Das Glas zeigt zum Boden**, es wird also weniger vom Regen gewaschen als bei einem Flutlichtstrahler und bekommt mehr Staub von unten; ein verschmutztes Glas streut Licht in jede Richtung, auch über den Cut-off hinaus. Bei einer Cut-off-Leuchte ist das Glas Teil der Optik.

VORSICHT

Hämmern, hebeln oder kratzen Sie nicht zwischen den Kühlrippen. Eine weiche Bürste, Wasser und Druckluft machen sie frei. Ein Schraubendreher bricht eine Rippe, und die Rippe ist mit dem Gehäuse vergossen.

10.4 Reinigung, auf der Baustelle und in normaler Umgebung

- 1 Schalten Sie die Versorgung aus, verriegeln Sie die Maschine, senken Sie den Mast ab und lassen Sie die Leuchte abkühlen.
- 2 Entfernen Sie losen Staub, Schlamm und Schmutz mit Wasser und einer weichen Bürste.
- 3 Reinigen Sie das Gehäuse und das Glas mit einem weichen Tuch oder Schwamm, Wasser und einem milden Reinigungsmittel. Das Glas ist die Unterseite: reinigen Sie es von unten, bei kalter Leuchte.
- 4 Machen Sie die Rippen frei und trocknen Sie danach das Glas mit einem weichen Tuch. Kein Sandkorn unter dem Tuch.

VORSICHT

Verwenden Sie keine Lösungsmittel, keine ätzenden Reiniger und keine Scheuermittel. Richten Sie keine Hochdrucklanze auf den Steckverbinder, auf die Kabeleinführung, auf die Glaskante oder auf einen Boxdeckel. Die DarkLight ist nach IP69K eingestuft, aber der Steckverbinder, die Verschraubung und die Glasdichtung sind die Stellen, an denen Druck Schaden anrichtet, und der Mast oder die Maschine ringsum ist womöglich gar nicht IP69K.

10.5 Reinigung, Washdown-Bereiche und Lebensmittelproduktion

In einem Lebensmittel- oder Washdown-Bereich wird die DarkLight nach dem Protokoll B5.17 von JEL Products gereinigt, Version 1.0 vom 27. Mai 2026. Es ist für die Lebensmittelindustrie geschrieben, ist das strengere der beiden Verfahren und ist das, was eine HACCP-Dokumentation verlangt. Es gilt für jeden Typ in dieser Anleitung.

BEVOR SIE BEGINNEN

- Schalten Sie die Versorgung der Leuchte aus.
- Lassen Sie die Leuchte auf Handwärme abkühlen.
- Prüfen Sie das Glas, die Dichtungen, den Steckverbinder oder die Verschraubung, das Kabel und das Gehäuse auf Schäden.

ZULÄSSIG

Wasser	Sauberes Leitungswasser, lauwarm, maximal plus 40 Grad Celsius
Tuch	Weiches Mikrofasertuch
Schwamm	Weicher Schwamm

NICHT ZULÄSSIG

Reinigungsmittel	Keine aggressiven oder chemischen Reiniger, keine Schaummittel, keine Lösemittel
Chemie	Keine chlorhaltigen, sauren oder alkalischen Reiniger, keine Alkohole, keine Entfetter
Mechanik	Keine Drahtbürsten, keine Schleifmittel, keine Scheuermittel
Dampf	Keine Dampfreinigung
Druck	Kein Hochdruck über 80 bar

IP69K macht das möglich. Jeder Typ hat IP69K, die Prüfung mit dem Hochdruck-Dampfstrahl, und genau das wendet ein Washdown-Regime tatsächlich an. Chlor auf einem Aluminiumgehäuse greift die Beschichtung an. Deshalb steht die Zeile zur Chemie dort.

VORGEHEN

- 1 **Vorspülen.** Spülen Sie mit sauberem Wasser, um losen Schmutz zu entfernen. Verwenden Sie einen breiten Strahl und halten Sie ihn nicht auf den Steckverbinder, die Kabeleinführung, die Glaskante oder einen Boxdeckel.
- 2 **Manuelle Reinigung.** Reinigen Sie die Oberfläche nur mit einem weichen Schwamm oder Mikrofasertuch und sauberem, lauwarmem Wasser.
- 3 **Hochdruckreinigung.** Höchstens 80 bar, höchstens plus 40 Grad Celsius, Mindestabstand 50 cm. Sprühen Sie nicht längere Zeit im rechten Winkel auf die Glasdichtung oder den Steckverbinder.
- 4 **Nachspülen.** Spülen Sie die Leuchte mit sauberem Wasser ab.
- 5 **Prüfen.** Kontrollieren Sie Glas, Dichtungen und Befestigungen sowie jedes Anzeichen von Feuchtigkeit im Inneren.

SCHÄDEN VERMEIDEN

WARNUNG, THERMOSCHOCK

Reinigen Sie heißes Glas nie mit kaltem Wasser. **Bringen Sie an eine Leuchte, die wärmer als plus 60 Grad Celsius ist, überhaupt kein Wasser.** Das Glas ist die Unterseite: wenn es bricht, fällt es auf den, der die Lanze hält.

Eine Reinigung außerhalb dieser Grenzen kann das Glas beschädigen, Undichtigkeiten verursachen, die Dichtungen angreifen und sowohl die Schutzart als auch die Garantie außer Kraft setzen.

HÄUFIGKEIT

Normale Produktionsumgebung	Wöchentlich
Starke Verschmutzung	Täglich
Hohe Fettbelastung	Nach jedem Produktionslauf

Quelle: JEL Products Dokument B5.17, Version 1.0, 27. Mai 2026. Fordern Sie das vollständige Protokoll bei uns an, wenn Sie es für eine HACCP-Akte benötigen.

11 Fehlersuche

Arbeiten Sie diese Tabelle durch, bevor Sie eine Störung melden. Trennen Sie die Versorgung vor jeder Handlung, bei der eine Box oder ein Steckverbinder geöffnet wird. Die meisten Störungen, die uns zu dieser Familie gemeldet werden, erweisen sich als die Versorgungsspannung am Mastkopf, als ein Steckverbinder, als eine Leuchte, die als falsche Version angeschlossen wurde, oder als eine nach Augenmaß geneigte Leuchte.

Symptom	Gilt für	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahme
Überhaupt kein Licht	Alle	Versorgung aus, Schutzschalter ausgelöst, Sicherung durchgebrannt oder Unterbrechung im Kabelbaum	Prüfen Sie den Schutzschalter oder die Sicherung und messen Sie die Versorgung an der Verbindungsstelle, am Steckverbinder oder an Steckverbinder 2
Kein Licht, Versorgung an der Verbindungsstelle oder am Steckverbinder vorhanden	DC M, Mini	Vertauschte Polarität, eine lose Klemme, ein nicht sitzender Kontakt im Stecker, oder der Treiber auf der Platine ist ausgefallen	Prüfen Sie rot auf plus und schwarz auf minus; prüfen Sie bei einer Mini, dass beide Kontakte im Stecker einrasten. Andernfalls wird die Leuchte getauscht, Abschnitt 12.2
Kein Licht, Versorgung am Treiber vorhanden	AC M	Treiber defekt, oder das Temperaturaderpaar ist nicht angeschlossen, sodass der Treiber eine Unterbrechung erkennt	Prüfen Sie alle vier Adern der Anschlussleitung durchgehend bis Steckverbinder 2, tauschen Sie danach den Treiber am Boden, Abschnitt 12.3
Geht aus, wenn der Generator Last aufnimmt, kommt im Leerlauf zurück	DC M	Versorgung unter Last an der Leuchte unter 20 V: lange Strecke, dünner Kabelbaum, Trommel, schwache Batterie	Messen Sie an der Verbindungsstelle unter Last. Vergrößern Sie den Querschnitt oder speisen Sie jede Leuchte einzeln, Abschnitt 7.8
Leuchte beim Einschalten zerstört	DC, AC-Anschlussleitung	Netzspannung an eine DC-Leuchte oder an die Anschlussleitung einer AC-M angeschlossen	Kein Garantiefall. Lesen Sie das Typenschild, Abschnitt 2.5, und ersetzen Sie die Leuchte
Schutzschalter löst beim Einschalten aus	AC M	Zu viele Treiber an einem Schutzschalter für den Einschaltstrom	Verringern Sie die Anzahl je Schutzschalter oder ändern Sie die Charakteristik, Abschnitt 7.3
Dimmt von selbst zurück	Alle	Thermische Leistungsrücknahme: Umgebungstemperatur über plus 50, Rippen mit Staub zugesetzt, oder über einem Generatorauspuff montiert	Prüfen Sie die Umgebungstemperatur, machen Sie die Kühlrippen frei, versetzen Sie die Leuchte
Flackern oder instabile Lichtabgabe	Alle	Loser Kontakt im Stecker, ein korrodierter Steckverbinder oder ein Dimmsignal, das Störungen aufnimmt	Setzen Sie die Kontakte neu, ersetzen Sie einen korrodierten Stecker, trennen Sie die Steueradern von den Netzadern
Leuchte bleibt bei Teilleistung	AC M	Dimmeingang auf niedrigem Pegel oder eine NFC-Einstellung aus einem früheren Projekt	Prüfen Sie das Steuersignal und die Treibereinstellung, Abschnitt 9.2
Steuersignal bewirkt nichts	Alle	Dieses Protokoll ist in dieser Ausführung nicht enthalten, oder die Leuchte ist eine DC-Version	Prüfen Sie das Angebot gegen Abschnitt 9.2
Wechselt von selbst die Farbe	Tunable White	Die Versorgung wird für weniger als 5 Sekunden unterbrochen: ein prellendes Relais oder ein Einbruch beim Start des Generators	Speisen Sie sie aus einem sauber geschalteten Stromkreis, Abschnitt 9.3
Licht jenseits der Grenze, oder ein Nachbar beschwert sich	Alle	Eine weitere Cut-off-Stellung bestellt, als der Standort braucht, die Leuchte nach oben geneigt, oder ein verschmutztes Glas, das Licht streut	Richten Sie den Fuß auf Neigung null aus, reinigen Sie das Glas, prüfen Sie die bestellte Stellung gegen die Planung, Abschnitt 6.6. Eine andere Stellung ist eine Werksarbeit
Ausgefrante Grenze, die Reichweite ist über die Bündelbreite unterschiedlich	Alle	Das Gehäuse ist in seinen Armen verdreht, oder Leuchten mit unterschiedlichen Cut-off-Stellungen sind an einem Standort gemischt	Richten Sie das Gehäuse aus, ziehen Sie die Gelenke mit Anzugsmoment an, prüfen Sie das Typenschild jeder Leuchte gegen die Planung
Lichtabgabe sichtbar geringer als in der Planung	Alle	Verschmutztes Glas, blockierte Rippen, oder ein Treiber auf einer niedrigeren Einstellung	Reinigen Sie nach Abschnitt 10.4 oder 10.5, prüfen Sie die Einstellung und messen Sie dann erneut
Feuchtigkeit in der Leuchte	Alle	Ausgebrochene Glaskante, eine Leuchte, die auf ihrem Glas abgestellt wurde, oder eine Lanze, die auf die Glasdichtung gehalten wurde	Öffnen Sie sie nicht. Rücksendung an JEL Products, Abschnitt 12.4
Wasser im Stecker	DC M, Mini	Fehlende Keilverriegelung, fehlende Kontaktdichtung oder die an einer gewaschenen Maschine offen gelassene Buchse	Trocknen Sie die Kammern, bauen Sie den Stecker vollständig mit Keil und Dichtungen wieder ein, verschließen Sie alles Ungesteckte mit einer Kappe
Leuchte hat sich gelöst	Alle	Nur die mittlere Schraube, eine gerissene Schweißnaht unter dem Fuß oder keine zweite Sicherung	Montieren Sie nach Kapitel 6 erneut mit allen drei Schrauben, mit einem ausgelegten Fangseil und einer Platte unter dem Fuß
Früher Treiberausfall, wiederholt	AC M	Die Umgebungstemperatur des Treibers liegt über plus 50 Grad Celsius, oder der Treiber sitzt im Generatorraum	Messen Sie die Umgebungstemperatur am Treiber. Setzen Sie ihn um, Abschnitt 7.6

Wenn die Störung nicht in dieser Tabelle steht oder die Maßnahme sie nicht behebt, wenden Sie sich an JEL Products mit der Artikelnummer und dem internen Produktionscode vom Typenschild, der Position am Standort, am Mast oder an der Maschine, dem Datum der Installation und dem, was Sie bereits geprüft haben. Zu den beiden Codes siehe Abschnitt 2.5.

12 Reparatur und Ersatzteile

Die DarkLight ist so gebaut, dass im Betrieb an nichts herangegangen werden muss, und das schneidet in beide Richtungen. Bei der AC M sitzt der Treiber außerhalb des Gehäuses und wird auf Bodenhöhe getauscht. Bei der DC M und der Mini sitzt der Treiber auf der Platine: dort ist eine Treiberstörung ein Leuchtentausch, und die Anschlussleitung oder der Steckverbinder macht diesen Tausch zu einer kurzen Arbeit.

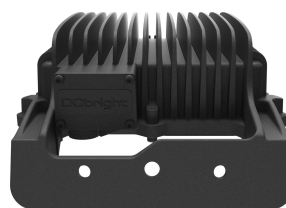
12.1 Was vor Ort ersetzbar ist

Teil	Referenz	Hinweis
Externer Treiber, M300 AC	BLD320	225 × 68 × 38,5 mm, 1.120 g, 90 bis 305 VAC. Wird ohne Öffnen der Leuchte getauscht. Geben Sie die Version und die Einstellung an
Externer Treiber, M150 AC	BLD240	215 × 67,5 × 33,5 mm, 1.100 g, 90 bis 305 VAC. Wie oben
Treiberbox	DRB-1	276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 und IP67. Ein Treiber bis 320 W
316L Power Box	Auf Anfrage	Derselbe Treiber in massivem 316L, wo die Box in der Waschzone sitzt
Halterung	Auf Anfrage	Aluminium, komplett mit Gelenkbolzen. Die Halterungen der M300, der M150 und der Mini unterscheiden sich, Kapitel 3
Gelenkbolzen	Auf Anfrage	Wird als Satz je Leuchte geliefert
Gegenstecker, Mini	DTP06-2S	Mit Keilverriegelung WP2S und zwei Kontakten der Größe 12. Das Zubehör aus Abschnitt 7.5
Steckverbinderkappe	Auf Anfrage	Für eine Buchse, die an einer gewaschenen Maschine ungesteckt bleibt
Fangseil	Auf Anfrage	1 m, auf das Leuchtengewicht ausgelegt. Nicht standardmäßig mitgeliefert, siehe Abschnitt 6.4

Halterungen, Steckverbinder und Fangseile werden nach einer Spezifikation geliefert und nicht nach einer Lagerartikelnummer, weil sie sich nach dem Typ richten. Nennen Sie beide Codes vom Typenschild, dann geben wir das richtige Teil aus.



Treiberbox DRB-1. Ein Treiber bis 320 W, der BLD320 einer M300 oder der BLD240 einer M150



Die Rückseite der M300. Am Gehäuse wird im Betrieb nichts geöffnet; eine DC-Störung ist ein Leuchtentausch auf demselben Fuß

Geben Sie bei jeder Ersatzteilbestellung die Artikelnummer und den internen Produktionscode vom Typenschild an, siehe Abschnitt 2.5. Ein Treiber, der für eine geringere Leistung programmiert ist, betreibt die Leuchte mit dieser Leistung, und ein BLD240 betreibt keine M300.

12.2 Was vor Ort nicht ersetzbar ist

GEFAHR

Öffnen Sie das Gehäuse nicht, nehmen Sie das Glas oder den Glasrahmen nicht ab und schneiden Sie keine Anschlussleitung durch. Das Öffnen der Leuchte beendet ihre Schutzart, ihre elektrische Sicherheit, ihre Garantie und ihre Konformitätserklärung.

- Die Lichtquelle ist vor Ort nicht ersetzbar. Am Ende ihrer Lebensdauer wird die komplette Leuchte zurückgegeben oder ersetzt.
- Der Reflektor und seine Blende sind Teil des geschlossenen Gehäuses. Ihre Form und ihre Stellung sind die Optik; daran wird vor Ort nichts verändert, Abschnitt 6.6.
- Bei einer DC M und einer Mini sitzt der Treiber auf der Platine** und ist kein Feldteil. Eine Treiberstörung bedeutet, dass die Leuchte an ihrer Anschlussleitung oder ihrem Steckverbinder getauscht wird. Das ist der Preis dafür, dass nichts außerhalb des Gehäuses sitzt.
- Das Glas und seine Dichtung sind im Feld nicht austauschbar. Ein gerissenes oder ausgebrochenes Glas geht an JEL Products zurück.
- Die Anschlussleitung ist in das Gehäuse eingegossen, und die Einbaubuchse der Mini ist Teil davon. Eine beschädigte Anschlussleitung oder Einbaubuchse ist eine Rücksendung, keine Spleißstelle.
- Reparatur, Überholung und Änderung werden von JEL Products oder von einem von JEL Products beauftragten Unternehmen ausgeführt. Senden Sie die Leuchte im Zweifelsfall zur Prüfung ein.

12.3 Treibertausch, AC M

- Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest. Lassen Sie den Treiber abkühlen.
- Öffnen Sie die Treiberbox und fotografieren Sie die Verdrahtung, bevor Sie etwas abklemmen. Achten Sie auf die Umgebungstemperatur: über plus 50 Grad Celsius ist die Position die Störung, und der neue Treiber fällt ebenfalls aus.
- Klemmen Sie den Treiber an CON 1 und CON 2 ab, nach der Tabelle in Abschnitt 7.2.
- Setzen Sie den Ersatz-BLD320 oder Ersatz-BLD240 ein, für dieselbe Leistung und dasselbe Dimmprotokoll programmiert, und schließen Sie nach Abschnitt 7.2 wieder an, eine Ader je Klemme. Ein anderer Treiber ist nicht zulässig.
- Schließen Sie die Box, prüfen Sie die Dichtung, stellen Sie die Versorgung wieder her und führen Sie die Prüfungen aus Abschnitt 8.1 durch. Dokumentieren Sie den Tausch mit dem Datum und beiden Codes vom Typenschild in der Anlagendokumentation.

HINWEIS

Der interne Produktionscode sagt uns, welche Platine in der Leuchte steckt, mit der der Treiber arbeiten muss. Geben Sie beide Codes an.

12.4 Rücksendung einer Leuchte

- Wenden Sie sich an JEL Products, bevor Sie etwas versenden. Wir sagen Ihnen, ob die Störung eine Reparatur vor Ort, ein Treibertausch oder eine Rücksendung ist.
- Halten Sie beide Codes vom Typenschild bereit, dazu die Position am Standort, am Mast oder an der Maschine, das Datum der Installation und das, was Sie nach Kapitel 11 bereits geprüft haben.
- Verpacken Sie die Leuchte in ihrem Originalkarton, auf ihrem Fuß stehend, mit geschütztem Glas, nie auf dem Glas liegend. Lassen Sie die Halterung daran und die Kappe auf dem Steckverbinder.
- Geben Sie an, was die Leuchte getan hat, als sie ausfiel: die am Steckverbinder gemessene Versorgungsspannung, die Cut-off-Stellung, und ob sie an dem Tag gewaschen wurde.

HINWEIS

Öffnen Sie eine Leuchte nicht, bevor Sie sie zurücksenden, auch nicht, um hineinzusehen. Ein geöffnetes Gehäuse macht aus einer Garantiebeurteilung eine Diskussion, und der Nachweis, den wir brauchen, liegt meist hinter der Dichtung, die Sie dabei zerstören würden.

WAS WIR BEI EINER RÜCKSENDUNG PRÜFEN

Der interne Code	Welche Platine, welche Charge, welches Produktionsdatum
Die Glasdichtung und die Einführung	Ob Wasser eingedrungen ist und von wo
Die Platine	Überspannung, Verpolung oder Netzspannung an einer DC-Leuchte hinterlassen eine Signatur
Das Glas	Stoß, Thermoschock oder eine ausgebrochene Kante
Die Halterung	Ob drei Schrauben verwendet wurden und ob eine Sicherung montiert war
Der Treiber	Verlauf der Gehäusetemperatur und Ausfallart, bei der AC M



Die Mini. Eine DC-Leuchte kommt mit der Kappe auf ihrer Einbaubuchse und mit der Halterung daran zurück

13 Demontage und Entsorgung

13.1 Außerbetriebnahme der Leuchte

- 1 Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie, verriegeln Sie die Maschine und senken Sie den Mast ab. Stellen Sie fest, dass der Stromkreis spannungsfrei ist, und klemmen Sie dann die Anschlussleitung in der Abzweigdose bei einer DC M oder an der Treiberbox bei einer AC M ab, oder trennen Sie den Steckverbinder bei einer Mini.
- 2 Decken Sie die freien Enden oder die Einbaubuchse einer Mini ab, damit sie bei der Lagerung sauber bleiben.
- 3 Lösen Sie die zweite Sicherung zuletzt, nicht zuerst.
- 4 Lösen Sie die drei Fußschrauben, während das Gehäuse durchgehend gehalten wird. Lassen Sie die Halterung an der Leuchte.
- 5 Kennzeichnen Sie die Leuchte mit ihrer Position, ihrer Cut-off-Stellung und ihrer Artikelnummer, bevor sie den Standort verlässt. Soll sie wieder eingebaut werden, verpacken Sie sie in ihrem Originalkarton, auf ihrem Fuß stehend und nie auf ihrem Glas liegend.

WARNUNG, ARBEITEN IN DER HÖHE

Die Demontage ist der Moment, in dem eine Leuchte herunterfällt. An einem Mast oder einem Ausleger lassen Sie die zweite Person in Position gehen, bevor Sie etwas lösen, und halten Sie den Bereich darunter frei. Ein 5,5 kg schweres Gehäuse, das sich von zwei seiner drei Schrauben löst, pendelt, bevor es fällt.

13.2 Entsorgung



Elektrogeräte gehören nicht in den Haus- oder unsortierten Siedlungsabfall. Nach der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen sie getrennt gesammelt und von einem zugelassenen Recyclingbetrieb verwertet werden. Beachten Sie die nationalen und regionalen Vorschriften am Ort der Entsorgung.

Das Gehäuse und die Halterung aus Aluminiumguss sind recycelbare Werkstoffe; die LED-Platine, der Treiber, das Glas und das Kabel gehen in den Elektronikschrott, in das Altglas oder in die Kunststoffe. Trennen Sie das Gehäuse von der Elektronik beim Verwerter und nicht im Feld. Die DarkLight enthält kein Quecksilber und kein Blei über den RoHS-Grenzwerten.

Glossar

Abstrahlwinkel	Voller Winkel zwischen den Richtungen, in denen die Intensität auf 50 Prozent des Maximums abgefallen ist
BLD320, BLD240	Die externen Treiber des AC M300 und M150
C5	Korrosivitätskategorie nach ISO 9223, industriell und maritim
Cd · A	Widerstandsbeiwert mal Windangriffsfläche, der für die Windlast verwendete Wert
CRI, Ra	Farbwiedergabeindex
Cut-off	Der Winkel gegenüber der Senkrechten, oberhalb dessen der Reflektor kein Licht abgibt, 63 bis 75 Grad
DALI-2	Adressierbares digitales Lichtsteuerungsprotokoll, auf den AC-Treibern
DarkSky DS-1	Der Standard für DarkSky-zugelassene Leuchten, erfüllt bei 1700 bis 2200 K
DTP04-2P, DTP06-2S	Die größere zweipolige Deutsch-Buchse im Mini und ihr Gegenstecker, Kontakte der Größe 12
Gefahrenabstand	Der Abstand, ab dem die Leuchte der Risikogruppe 1 nach IEC/TR 62778 entspricht
IK	Stoßfestigkeitsklasse nach IEC 62262
Blendenstellung, S1 bis S5	Die fünf werkseitigen Stellungen der Reflektorblende, 75 bis 63 Grad Cut-off
L90B05	90 Prozent des Anfangslichtstroms bei 95 Prozent der Geräte erhalten
MCB	Leitungsschutzschalter
NFC	Nahfeldkommunikation, zum Einstellen des Treibers ohne Spannung
Ohne Neigung	Die Lage, von der die Lichtmessung ausgeht: Fuß waagrecht, Gehäuse im Arbeitswinkel, Glas nach unten
NSVV	Die niederländische Lichtgesellschaft, deren Richtlinie zur Lichtbelästigung eine Genehmigungsaufgabe in der Regel zitiert
NTC	Negativer Temperaturkoeffizient, der Temperatursensor in der Leuchte
Anschlussleitung	Das werkseitig montierte Kabel an der Leuchte, 0,3 oder 2,0 m
BIC	Bi-Colour, die Tunable-White-Ausführung, 4000 K mit 2200 K und 1700 K, über die Versorgung umgeschaltet
ULOR	Lichtstromanteil nach oben
WEEE	Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Änderungen der Spezifikationen vorbehalten. Diese Anleitung beschreibt die Standardkonfigurationen. Weicht eine Projektspezifikation ab, hat die Projektdokumentation Vorrang.

14 Anhang

14.1 Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung, 9. Dezember 2025

JEL Products B.V., Ampèrestraat 19e, 3861 NC Nijkerk, Niederlande, erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die erfassten Produkte den grundlegenden Anforderungen der nachstehenden Richtlinien entsprechen. Die DarkLicht-Reihe ist im Produktumfang als **DarkLicht-Serie, einschließlich M300, M150 und Mini** benannt, mit allen elektrischen, optischen und mechanischen Varianten innerhalb der festgelegten Typencodes, Leistungen, Spannungen und Farbtemperaturen.

RICHTLINIEN

Niederspannung	2014/35/EU
EMC	2014/30/EU
RoHS	2011/65/EU und (EU) 2015/863
WEEE	2012/19/EU

ERKLÄRUNG

Datum	9. Dezember 2025
Ausstellungsort	Nijkerk
Unterzeichnet von	L. de Graaf, Technischer Direktor
Seriennummer	Siehe Produktkennzeichnung
Baujahr	2024 to 2026

ANGEWANDTE HARMONISIERTE NORMEN

EN IEC 60598-1 Leuchten, allgemeine Anforderungen. EN IEC 60598-2-5 Flutlichtstrahler. EN IEC 61347-1 Geräte für Lampen, allgemein. EN IEC 61347-2-13 LED-Betriebsgeräte. EN IEC 62384 Betriebsverhalten von LED-Treibern. EN IEC 60529 IP-Schutzarten. EN IEC 61000-6-2 EMV-Störfestigkeit, Industrie. EN IEC 61000-6-4 EMV-Störaussendung, Industrie. EN ISO 12100 Risikobeurteilung, soweit zutreffend.

Die technischen Unterlagen werden von JEL Products B.V. unter der oben genannten Anschrift erstellt und gepflegt. Die **unterzeichnete Erklärung** ist auf Anfrage erhältlich und wird mit der Projektdokumentation geliefert. Dokument: EU DECLARATION OF CONFORMITY_DCbright_EU_09122025. An einer Maschine oder einem mobilen Lichtmast ist die Leuchte eine Komponente, und die Erklärung des Herstellers nach der Maschinenrichtlinie deckt die Installation ab.

14.2 Garantie

Typ	Begriff
M300 und M150, AC und DC	5 Jahre auf die komplette Leuchte
Mini	5 Jahre auf die komplette Leuchte
Externer Treiber, AC M	5 Jahre, innerhalb der Treiberumgebungstemperatur nach Abschnitt 7.6
Halterung	5 Jahre, zusammen mit der Leuchte
Die Garantie läuft ab dem Lieferdatum nach den Garantiebedingungen von JEL Products und deckt Material- und Herstellungsfehler ab.	

Sie gilt nicht, wenn die Leuchte entgegen dieser Anleitung installiert, betrieben oder gewartet wurde, wenn das Gehäuse geöffnet oder eine Anschlussleitung abgeschnitten wurde, wenn Netzspannung an eine DC-Ausführung oder an die Anschlussleitung eines AC M angeschlossen wurde, wenn die Versorgung außerhalb des Bereichs auf dem Typenschild lag, wenn das Temperaturaderpaar eines AC M abgeklemmt wurde, wenn der Treiber in der Waschzone, im Generatorraum oder bei einer Umgebungstemperatur über plus 50 Grad Celsius eingebaut wurde, wenn die Leuchte mit weniger als drei Schrauben montiert wurde, wenn die Reflektorblende verstellt oder verändert wurde, wenn sie außerhalb der Grenzen in Abschnitt 10.5 gereinigt wurde oder wenn sie außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung nach Abschnitt 2.2 eingesetzt wurde.

HINWEIS

Unsachgemäße Installation, unsachgemäßer Betrieb oder unsachgemäße Wartung können auch das Zertifikat und die Konformitätserklärung ungültig machen, nicht nur die Garantie.

14.3 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Wo
DarkLicht M Datenblatt, Rev. 1, 20. August 2026	Produktseite
DarkLicht Mini Datenblatt, Rev. 1, 20. August 2026	Produktseite
DarkLicht WP Anleitung, MAN-DLW-DE, für die Wandleuchte (Wallpack)	Produktseite des WP
Lichtdateien je Typ, Blendenstellungen S1 und S2, EULUMDAT und IES	Produktseite
Maßzeichnungen, DXF und STEP	Auf Anfrage
DarkSky DS-1 Prüfbericht einer unabhängigen Stelle	Auf Anfrage
Crane Light Director Datenblatt und Anleitung	Produktseite, auf Anfrage
Anleitung Treiberbox, DRB-1 und 316L Power Box	Auf Anfrage
Unterzeichnete Konformitätserklärung	Auf Anfrage und mit der Projektdokumentation
Prüf- und Inspektionsberichte, siehe Abschnitt 3.5	Auf Anfrage

14.4 Was diese Anleitung ersetzt

Diese Ausgabe ersetzt die drei DCbright Operating Instructions M300 vom 21. April 2026, M150 und M30 vom 11. März 2026. Wenn ein älteres Dokument und diese Anleitung sich widersprechen, gilt diese Anleitung. Die Wandleuchte WP hat ihre eigene Anleitung, MAN-DLW-DE.

Fünf Punkte sind gegenüber diesen Dokumenten korrigiert: der Umgebungsbereich ist **minus 45 bis plus 50 Grad Celsius**, nicht minus 40; die Lebensdauer wird mit **TM-21 L90B05 über 103.500 h** angegeben, nicht mit dem dort abgedruckten LM70-Wert von 345.083 h; die Garantie beträgt **5 Jahre**, nicht 3; der M führt **getrennte Artikelnummern für AC und DC**, Abschnitt 2.4; und die fünf Cut-off-Stellungen S1 bis S5 sind **bei Bestellung festgelegte Werkseinstellungen**, keine vor Ort vorgenommenen Einstellungen, wie die Datenblätter von 2026 angeben. Ein Punkt wird genauer angegeben: die M300-Anleitung nennt eine Leistung von 150 W und einen Lichtstrom von 48.000 lm, während der M300 eine Leuchte mit 300 W und 51.300 lm ist.

HINWEIS

Wenn Ihnen ein Ausdruck vorliegt, vergleichen Sie die Revision auf dem Deckblatt mit der Version auf der Produktseite, bevor Sie sich auf einen Wert verlassen. Eine Anleitung in der Akte eines Lichtmasts kann mehrere Jahre alt sein.

KONTAKT

JEL Products B.V.

Ampèrestraat 19e
3861 NC Nijkerk
Niederlande

+31 (0)33 785 9809
info@jelproducts.nl
jelproducts.nl

Um die Echtheit eines Prüf- oder Inspektionsberichts und eines Zertifikats zu bestätigen, wenden Sie sich unter der oben genannten Nummer an uns. Geben Sie beide Codes vom Typenschild an.



Produktseite

Lichtdateien, Zeichnungen, die beiden Datenblätter und die aktuelle Version dieser Anleitung.

jelproducts.nl/de/produkte/darklicht-m

DOKUMENT

Nummer	MAN-DLM-DE
Revision	1
Datum	7. September 2026
Sprache	Englisch
Gilt für	DRKM05, DRKM04, DRKM03, DRKM02 und DRKM01
Seiten	Siehe die Fußzeile