JEL PRODUCTS
SUSTAINABLE | LIGHTING | SOLUTIONS

BETRIEBSANLEITUNG

Orca Series

Industrieller LED-Flutlichtstrahler mit hoher Lichtleistung, eine Anleitung für drei Familien:
Aluminiumguss AC und DC, 316L Edelstahl und die Hochtemperatur-Baureihe.

DOKUMENT	REVISION	DATUM	SPRACHE
MAN-ORS-DE	1	04 / 09 / 2026	DE



Vor der Installation lesen | Für späteren Gebrauch aufbewahren | Nur für Fachpersonal

ORAC01 · ORDC01 · ORDC02 | ORSS01 · ORSS02 | ORHT01 · ORHT02

JEL Products B.V. · Ampèrestraat 19e · 3861 NC Nijkerk · Niederlande

jelproducts.nl

Inhalt

Diese Anleitung behandelt die gesamte Orca Series. Das meiste im Folgenden gilt für jede Version, weil Gehäuse, Montagefuß, Steckverbinder und Verdrahtung gemeinsam sind. Wenn ein Abschnitt nur für eine Familie gilt, ist die Familie 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 Familien, bestimmungsgemäße Verwendung, Artikelnummern, das Typenschild
3	**Technische Daten**	Spezifikation je Familie, Maße, Gewicht und Windlast, 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**	Standardhalterung, Rückseitenhalterung, Crane Light Stabilizer, Sicherung, Anzugsmomente, Ausrichtung
7	**Elektrischer Anschluss**	AC-Verdrahtung, DC-Verdrahtung bei 24 und 48 V, das Hochtemperatursystem, Verschraubungen, Leitungslänge
8	**Inbetriebnahme**	Prüfungen vor dem Einschalten, erste Inbetriebnahme, endgültige Ausrichtung
9	**Betrieb und Dimmen**	Was jede Version akzeptiert und was kundenspezifisch ist

ÜBER DIE LEBENSDAUER

10	**Wartung**	Intervalle, Inspektion, Reinigung und das Protokoll für Edelstahl und HT
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

WELCHE VERSION HABEN SIE

Code auf dem Typenschild	Familie
ORAC01	Aluminiumguss, AC, externer Treiber TLD800
ORDC01	Aluminiumguss, DC 24 V, Treiber integriert
ORDC02	Aluminiumguss, DC 48 V, Treiber an Bord
ORSS01	316L Edelstahl, AC
ORSS02	316L Edelstahl, DC 48 V
ORHT01	Hochtemperatur, ohne Optiken
ORHT02	Hochtemperatur, mit einer HT-Optik von 20, 40 oder 60 Grad

Der Code steht auf dem Typenschild an der Rückseite des Gehäuses. Abschnitt 2.5 erläutert das Typenschild, einschließlich des zweiten Codes, der keine Artikelnummer ist.

PRODUKTSEITE

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

jelproducts.nl/de/produkte/orca

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF

Bewahren Sie sie bei der Anlagendokumentation 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 ist für den Käufer, den Installateur, den Wartungstechniker und den Endnutzer geschrieben. Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden: von jemandem mit elektrotechnischer Ausbildung, der 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
Hochtemperatur-Baureihe. Das Gehäuse erreicht Prozesstemperatur.



Quetschgefahr
Bewegliche Teile bei Montage und Ausrichtung und eine Masse von 22,7 oder 36,3 kg in der Höhe.



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

Orca Leuchten werden schon vor 2024 geliefert und es gibt frühere Ausgaben. **Diese Ausgabe ersetzt alle davon, einschließlich der Betriebsanleitung DCbright Orca von 2024** und der separaten Hochtemperaturanleitung. Wenn ein älteres Dokument und diese Anleitung sich widersprechen, gilt diese Anleitung.

Datum	Revision	Änderung
2024 und früher	-	Betriebsanleitung DCbright Orca, die separate Betriebsanleitung für die Hochtemperatur-Version und frühere je Version herausgegebene Ausgaben. Alle ersetzt
4. September 2026	1	Erste Ausgabe der zusammengeführten Anleitung, die den Orca aus Aluminiumguss, den 316L und den Hochtemperatur-Orca in einem Dokument behandelt. Neu geschrieben nach dem Anleitungsstandard von JEL Products: nummerierte Kapitel, Gefahrenklassen und Symbole, bestimmungsgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlanwendung, Gewicht und Windlast, die AC- und DC-Anschlussdiagramme, das Hochtemperatursystem, das Reinigungsprotokoll, das Typenschild, die Leitungslänge, die Fehlersuche und die Ersatzteile. **Korrigiert gegenüber den im Umlauf befindlichen Dokumenten:** die Maße von Gehäuse und Fuß in 316L folgen der Fertigungszeichnung DCB-OR-SS, und die Treiberbox für diese Baureihe ist die DRB-2

2 Das Produkt

Der Orca ist der Flutlichtstrahler mit der höchsten Lichtleistung der JEL Baureihe: 111.300 Lumen aus 156 Linsen in einem Gehäuse aus Aluminiumguss oder 316L Edelstahl, in AC und in 24 und 48 V DC. Er wird eingesetzt, wo Montagepunkte selten und teuer zu erreichen sind.

2.1 Die drei Familien

Gleiches Gehäuse, gleicher Montagefuß, gleiche Optiken und gleiche Verdrahtung. Vorderansicht von jedem, weil sie sich dort am meisten unterscheiden.



Aluminiumguss. E-Coating auf Titanbasis, 111.300 lm AC oder 100.200 lm DC bei 22,7 kg. ORAC01, ORDC01 und ORDC02



316L Edelstahl. Massiver Edelstahl, elektrolytisch poliert, zwanzig Jahre auf das Gehäuse, 36,3 kg. ORSS01 und ORSS02



Hochtemperatur. Ausgelegt bis plus 120 Grad Celsius, 65.000 lm bei 320 W, Glasfront. ORHT01 und ORHT02

	Aluminiumguss	Edelstahl 316L	Hochtemperatur
Artikel-Grundnummer	ORAC01 · ORDC01 · ORDC02	ORSS01 · ORSS02	ORHT01 · ORHT02
Lichtstrom	111,300 lm AC · 100,200 lm DC	111,300 lm AC · 100,200 lm DC	65.000 lm ohne Optiken · 52.000 lm mit einer Optik, bei 320 W
Leistung	800 W	800 W	320 W oder 240 W als Ausführung .240W
Lichtausbeute	139 lm/W AC · 125 lm/W DC	139 lm/W AC · 125 lm/W DC	203 lm/W ohne Optiken
Umgebung	minus 45 bis plus 50 °C	minus 45 bis plus 50 °C	minus 45 bis plus 120 °C, Spitzen bis plus 130
Gehäuse	Aluminiumguss, E-Coating Titanium Black	316L, elektrolytisch poliert	Aluminiumguss, E-Coating Titanium Light Grey. 316L auf Anfrage
Front	Polycarbonat IK10, chemisch gehärtetes Glas IK09 auf Anfrage	Polycarbonat IK10, chemisch gehärtetes Glas IK09 auf Anfrage	Chemisch gehärtetes Glas IK09 oder Borosilikat
Optiken	14, 38, 69 und 14 mal 46 Grad oder .NOP ohne Linsen	14, 38, 69 und 14 x 46 Grad	Keine, 136 Grad sehr breit, oder eine HT-Optik mit 20, 40 oder 60 Grad
Versorgung	180 bis 528 VAC, oder 20 bis 35 VDC, oder 35 bis 60 VDC	180 bis 528 VAC, oder 35 bis 60 VDC	90 bis 305 oder 180 bis 528 VAC
Eindringschutz	IP66, IP67, IP68, IP69K	IP66, IP67, IP68, IP69K	IP66, IP67, IP68, IP69K
Kabel wie geliefert	H07BQ-F, 2.0 m	H07BQ-F, 2.0 m	SiHF-OB Silikon, 15,0 m
Korrosionsklasse	C5, ISO 9223	C5 und CX, ISO 9223	C5, ISO 9223
Gewicht inkl. Halterung	22.7 kg	36.3 kg	22.7 kg
Garantie	5 Jahre komplette Leuchte	20 Jahre Gehäuse, 5 Jahre Elektrik und Dichtungen	5 Jahre bis plus 120 °C

Die Aluminium- und die 316L-Versionen haben dieselbe Photometrie: gleiche Optiken, gleiche IES-Dateien, sodass an einem Standort die beiden Materialien über die Positionen gemischt werden können, ohne eine zweite Lichtberechnung. Die Hochtemperatur-Baureihe hat ihre eigene Photometrie, ohne Optik oder mit den drei HT-Optiken, und ist die einzige Familie im Programm mit einer 240-W-Einstellung.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Orca ist für die dauerhafte professionelle Installation als Flächen- und Weitwurfbeleuchtung bestimmt, innerhalb des Umgebungstemperaturbereichs und des Versorgungsbereichs Ihrer Version. Er wird an einem Mast, einer Halterung, einem Kranausleger oder einer Struktur montiert, die sein Gewicht und seine Windlast tragen kann, und wird nach einer Lichtplanung ausgerichtet. Typische Anwendungen:

Familie	Wo sie eingesetzt wird
Aluminiumguss, AC und DC	Deckbeleuchtung auf Offshore-Plattformen, Ringkrane und Schwerlastkrane, Baudocks und Trockendocks auf Werften, Hallenschiffe und Gießbühnen in Stahlwerken, Abbausohlen und Transportwege im Tagebau, große Bagger und Bergbaumaschinen, Brech- und Siebanlagen in Steinbrüchen, Holzlagerplätze und Schüttgutlagerplätze, Schwerlast- und Projektladungskais, Schrottplätze und Recyclinganlagen, Zement- und Zuschlagstoffterminals, Wartungshallen für große Geräte
Edelstahl 316L	Offshore-Plattformen und Hubbohrinseln, Chemie- und Düngemittelanlagen, Spritzwasserzonen und dauerhafte Salznebelbelastung, Wasser- und Abwasserbehandlung, Prozessbereiche in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Fischfarmen und Aquakultur, Meerwasserentsalzung und Soleaufbereitung, Schwerlastschiffe und Bagger, Küstenterminals und Kais, Rauchgas- und Wäscherbereiche, Reinräume und Washdown-Zonen, jede Position, an der eine Beschichtung nicht reparierbar ist
Hochtemperatur	Hallenschiffe und Gießbühnen in Stahlwerken, Walzwerke und Stoßofenfronten, Gießereien und Schmelzbetriebe, Kokereien und Sinteranlagen, Glaswerke und Kühlöfen, Zementdrehöfen und Klinkerkühler, Aluminiumhütten und Elektrolysehallen, Trockenöfen und Lackierstraßen, Papiermaschinen und Trockenpartien, Asphalt- und Bitumenanlagen, Müllverbrennung und Kesselhäuser, Wärmebehandlungs- und Schmiedebetriebe

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.** Kein Orca ist ATEX- oder IECEx-zertifiziert. Keiner darf in einem zoneneingeteilten explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.
- **Umgebungstemperatur über plus 50 Grad Celsius, bei den Aluminium- und den Edelstahl-Familien.** Darüber ist der Treiber die Grenze. Für Prozesswärme verwenden Sie stattdessen die Hochtemperatur-Baureihe.
- **Umgebungstemperatur über der Bemessung einer Hochtemperatur-Version:** plus 120 Grad Celsius dauerhaft. Kurze Spitzen bis plus 130 sind zulässig. Dauerbetrieb oberhalb der Bemessung ist nicht zulässig.
- **Dauerhaftes Eintauchen.** IP68 ist als Prüfklasse nachgewiesen, nicht als dauerhafte Betriebsbedingung.
- **Eine 24-V-Leuchte an einem 48-V-System oder umgekehrt.** ORDC01 und ORDC02 sind physisch identisch, und nur das Typenschild unterscheidet sie.
- **Direkte Montage gegen Wärmedämmung oder eine geschlossene Decke.** Ein Freiraum von mindestens 100 mm zu Dämmung und Gebäudeteilen ist erforderlich.
- **Eine Struktur, die nicht geprüft wurde.** Mit 22,7 kg und 0,227 Quadratmetern Windangriffsfläche wird der Orca nie in der Annahme montiert, dass die Halterung, die drei kleinere Flutlichtstrahler getragen hat, auch ihn trägt.
- **Verbraucher-, Dekorations-, Wohnraum- oder Schiffsunterkunftsbeleuchtung.**
- **Not- oder Rettungswegbeleuchtung.** Kein Orca hat eine Batteriereserve oder einen Selbsttest.
- **Anwendungen mit Licht nach oben.** Bei Neigung null wird nichts über die Horizontale abgestrahlt, und die Leuchte ist nicht dafür ausgelegt, nach oben ausgerichtet zu werden.
- **Betrieb mit beschädigtem Gehäuse, beschädigter Front, beschädigtem Kabel oder beschädigter Halterung**, oder mit einem anderen Treiber als dem für diese Leuchte gelieferten.

2.4 Artikelnummern

ORAC01-65K.38

ORAC01	Aluminiumguss, AC 180 bis 528 VAC, externer TLD800
ORDC01	Aluminiumguss, DC 20 bis 35 VDC, 24 V nominal, Treiber integriert
ORDC02	Aluminiumguss, DC 35 bis 60 VDC, 48 V nominal, Treiber integriert
ORSS01	Edelstahl 316L, AC
ORSS02	Edelstahl 316L, DC 48 V. 24 V auf Anfrage
ORHT01	HT, ohne Optik, 136 Grad sehr breit
ORHT02	HT, mit einer HT-Optik mit 20, 40 oder 60 Grad
65K bis 22K	6500, 5000, 4000, 2700 K, Amber 2200 K. HT: nur 6500, 4000, 2700 K
BIC	Bi-Color 4000 K mit Amber 2200 K. Nicht auf HT verfügbar
.14 .38 .69 .14x46	Optik, Aluminium und 316L. Linsenkombinationen innerhalb einer Leuchte sind möglich
.NOP	Ohne Linsen geliefert, Aluminiumversion
.20 .40 .60	HT-Optik, nur beim ORHT02
240W	Die 240-W-Ausführung des Orca HT

Eine geringere Wattzahl wird bei jeder AC-Version als zusätzlicher Suffix bestellt, da die Leistung eine Treibereinstellung ist. DC-Versionen laufen mit festem Konstantstrom, daher ist dort eine andere Leistungsstufe eine Sonderanfertigung. Halterungstyp, Steuerprotokoll, Kabellänge, das Frontmaterial und die Option Ra 80 oder Ra 90 werden bei der Bestellung bestätigt und sind nicht Teil des Codes.

Hochspannungs-DC zwischen 250 und 740 V ist auf Anfrage über den TLD800 verfügbar. Das ist eine AC-Version an einer DC-Versorgung, keine DC-Version.

2.5 Das Typenschild und der zweite Code darauf

Das Typenschild am Gehäuse trägt die Artikelnummer, und der Treiber trägt ein eigenes Schild. Beide Schilder zeigen außerdem einen **zweiten Code, der keine Artikelnummer ist und der nicht mit dem übereinstimmt, was Sie bestellt haben**. Das ist richtig und es ist beabsichtigt.

> **HINWEIS**
>
> Der zweite Code ist ein interner Produktionscode von JEL Products, zum Beispiel OR156-800AC. Er dokumentiert die konkret eingebaute Platine, die Produktionscharge und das Produktionsdatum. Wir verwenden 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, nennen Sie beide. Die Artikelnummer sagt uns, was es ist. Der interne Code sagt uns genau, welche es ist, welche Platine darin steckt und wann sie gebaut wurde, und das klärt eine Servicefrage meist in einem Anruf statt in drei.

> **WARNUNG, 24 V UND 48 V SEHEN IDENTISCH AUS**
>
> ORDC01 und ORDC02 haben dasselbe Gehäuse, dieselbe Halterung, dasselbe Kabel und dieselben zwei Adern. **Nur das Typenschild unterscheidet sie, und eine 24-V-Leuchte an einem 48-V-System wird sofort zerstört.** Lesen Sie das Typenschild, bevor Sie anschließen, und fotografieren Sie es, bevor die Leuchte nach oben geht.



Die Rückseite des Orca: die Kühlrippen, die zentrale Kabeleinführung und das Typenschild

3 Technische Daten

Alle Werte gelten für die Standardkonfiguration bei 25 Grad Celsius Umgebungstemperatur, einschließlich Linsenverlusten und Treiberverbrauch. Ein Bindestrich bedeutet, dass der Eintrag für diese Version nicht gilt. Eine zweifarbige Ausführung oder eine Ausführung mit hohem CRI ändert den Lichtstrom; das Angebot nennt den Wert.

	ORAC01, AC	ORDC01, DC 24 V	ORDC02, DC 48 V	ORSS01 und ORSS02, 316L	ORHT01 und ORHT02
LEISTUNGSDATEN					
Lichtstrom	111,300 lm	100,200 lm	100,200 lm	111,300 lm AC, 100,200 lm DC	65.000 lm ohne Optik, 52.000 lm mit Optik
Leistungsaufnahme	800 W	800 W	800 W	800 W	320 W oder 240 W als Ausführung .240W
Lichtausbeute	139 lm/W	125 lm/W	125 lm/W	139 lm/W AC, 125 lm/W DC	203 lm/W ohne Optiken
LED-Anzahl	156 Linsen in einem Gussgehäuse				156 Positionen, HT-Platine
Farbtemperatur	6500 K, 5000 K, 4000 K, 2700 K, Amber 2200 K. 6500 K liefert denselben Lichtstrom wie 4000 K				6500, 4000 oder 2700 K. Kein Amber und kein Bi-Color
Farbwiedergabe	Ra über 70 Standard, Ra 80 oder Ra 90 auf Anfrage. MacAdam-Stufe 3 oder besser				
Optiken	14, 38, 69 und 14 mal 46 Grad oder .NOP ohne Linsen			14, 38, 69 und 14 x 46 Grad	Keine, 136 Grad sehr breit, oder eine HT-Optik mit 20, 40 oder 60 Grad
Lichtstromanteil nach oben	0 Prozent bei Neigung null				
TEMPERATUR UND LEBENSDAUER					
Umgebungstemperatur	minus 45 bis plus 50 Grad Celsius				minus 45 bis plus 120 Grad Celsius dauerhaft, Spitzen bis plus 130
LED-Lebensdauer, TM-21 L90B05	über 360.000 h bei 50 °C, damit ist der Treiber das Verschleißteil				Siehe die Staffelung in Abschnitt 3.3
ELEKTRIK UND TREIBER					
Versorgungsspannungsbereich	180 bis 528 VAC, oder 250 bis 740 VDC über den TLD800, 50/60 Hz	20 bis 35 VDC, 24 V nominal	35 bis 60 VDC, 48 V nominal	Wie die Aluminiumversionen. Beim ORSS02 ist 48 V Standard und 24 V auf Anfrage	90 bis 305 VAC oder 180 bis 528 VAC, 50/60 Hz
Stromaufnahme	3.5 A at 277 V, 3.6 A at 220 V, 2.1 A at 380 V, 2.0 A at 480 V	33.4 A at 24 V	16.7 A at 48 V, 13.4 A at 60 V	Wie die Aluminium-Versionen	1,5 A bei 220 V und 0,8 A bei 380 V bei 320 W. 1,1 A und 0,6 A bei 240 W
Leistungsfaktor bei Volllast	Über 0,9 bei 60 bis 100 Prozent Last	-	-	Über 0,9 bei AC	Über 0,9 bei 60 bis 100 Prozent Last
THD bei Volllast	Unter 15 Prozent bei 60 bis 100 Prozent Last	-	-	Unter 15 Prozent bei AC	Unter 15 Prozent bei 60 bis 100 Prozent Last
Einschaltstrom bei 220 V	5,4 A Spitze, T50 8 ms	-	-	5,4 A Spitze, T50 8 ms bei AC	Siehe Abschnitt 7.3
Überspannungsschutz	6 kV Leiter gegen Leiter, 10 kV Leiter gegen Erde, IEC 61000-4-5, bei allen AC-Versionen				
Ableitstrom	Maximal 0,7 mA bei 400 VAC, IEC 60598-1	-	-	Maximal 0,7 mA bei AC	Maximal 0,7 mA
Dimmen und Steuerung	0 bis 10 V, PWM, DALI-2 oder über NFC	Auf Anfrage		Wie die Aluminium-Versionen	0 bis 10 V, PWM, DALI-2 oder über NFC
Treiber	Externer TLD800, 237 × 125 × 49 mm, 2.600 g. Offen oder im DRB-2	DC-Treiber integriert, keine externe Box		Externer TLD800 bei AC, DC-Treiber integriert bei DC	Externer 800-W-Treiber, immer außerhalb der heißen Zone, offen oder im DRB-2
Treiberlebensdauer	Mindestens 100.000 h bei einer Gehäusetemperatur von 75 Grad Celsius, MTBF mindestens 320.000 h, Gehäusetemperaturbereich minus 40 bis plus 90 Grad Celsius. Austausch ohne Öffnen der Leuchte				

3 Technische Daten, Fortsetzung

	ORAC01, AC	ORDC01, DC 24 V	ORDC02, DC 48 V	ORSS01 und ORSS02, 316L	ORHT01 und ORHT02
KONSTRUKTION					
Gehäuse	Aluminiumguss, weniger als 0,08 Prozent Kupfer			Massiver 316L Edelstahl	Aluminiumguss. Eine Hochtemperatur-Version in 316L ist auf Anfrage verfügbar
Oberflächenbehandlung	Konversionsschicht plus zweischichtiges E-Coating auf Titanbasis, Titanium Black			Elektrolytisch poliert	E-Coating, Titanium Light Grey
Halterung	Hochfester Edelstahl 316L, in 30-Grad-Schritten einstellbar. Siehe Abschnitt 6.1				
Front	Polycarbonat IK10 als Standard, chemisch gehärtetes Glas IK09 auf Anfrage				Chemisch gehärtetes Glas IK09 oder Borosilikatglas
Schutzklasse	Schutzklasse II				
Schutzart	IP66, IP67, IP68 und IP69K, jede Klasse separat geprüft, IP69K impliziert also nicht IP68				
Stoßfestigkeit	IK10 mit Polycarbonat, IK09 mit Glas, IEC 62262				IK09, bestimmt durch die Frontabdeckung
Korrosionsklasse	C5 Industrie und Seeklima, ISO 9223			C5 und CX, ISO 9223. 316L ist CRC III nach EN 1993-1-4, PREN etwa 24	C5 Industrie und Seeklima, ISO 9223
Vibration und Schock	6 G bei Resonanzfrequenz, IEC 60068-2-6. Schockgeprüft nach IEC 60068-2-27				
KABEL, GEWICHT UND GARANTIE					
Kabel und Anschluss	H07BQ-F, 4 Adern, 2 × 2,5 mm² und 2 × 0,5 mm², 2,0 m, freie Aderenden	H07BQ-F, 2 Adern, 2 × 2,5 mm², 2,0 m		Wie die Aluminium-Versionen	SiHF-OB hitzebeständiges Silikon, 4 Adern, 2 × 2,5 mm² plus 2 × 0,5 mm², 15,0 m als Standard, bis 150 m
Maße	Leuchte mit Halterung 515 × 440 × 95 mm, Gehäuse 484,0 × 441,2 × 93,5 mm			Gehäuse 487,0 × 478,3 × 93,5 mm laut Zeichnung	Wie die Aluminium-Versionen
Gewicht	22,7 kg inkl. Halterung, 25,3 kg mit dem losen Treiber, 33,1 kg mit dem DRB-2	22,7 kg inkl. Halterung		36,3 kg inkl. Halterung, 46,7 kg mit dem DRB-2	22,7 kg inkl. Halterung, Treiberbox separat
Lagertemperatur	minus 45 bis plus 50 Grad Celsius, trocken, in der Originalverpackung				
Garantie	5 Jahre auf die komplette Leuchte			20 Jahre auf das Gehäuse, 5 Jahre auf die Elektronik, die Komponenten und die Dichtungen	5 Jahre auf die komplette Leuchte bis plus 120 Grad Celsius

DIE LEISTUNG IST EINE TREIBEREINSTELLUNG

Jede AC-Version kann auf eine geringere Wattzahl programmiert bestellt werden, indem die gewünschte Leistung als zusätzlicher Suffix an die Artikelnummer angehängt wird. DC-Versionen laufen mit festem Konstantstrom, daher ist dort eine andere Leistungsstufe eine Sonderanfertigung. Hochspannungs-DC zwischen 250 und 740 V ist auf Anfrage über den TLD800 verfügbar.

HINWEIS, 800 W BEI 24 V SIND 33,4 A

Bei 24 V nominal nimmt der Orca **33,4 A** auf. Das ist ein echtes Kabel, eine echte Sicherung und eine echte Klemme, und es ist der Grund, warum die 48-V-Version existiert: bei 48 V nimmt dieselbe Leuchte **16,7 A** auf, und der Kabelquerschnitt für dieselbe Strecke halbiert sich etwa. Wo die Maschine beides bietet, wählen Sie 48 V. Die Tabelle der Kabellängen steht in Abschnitt 7.7.

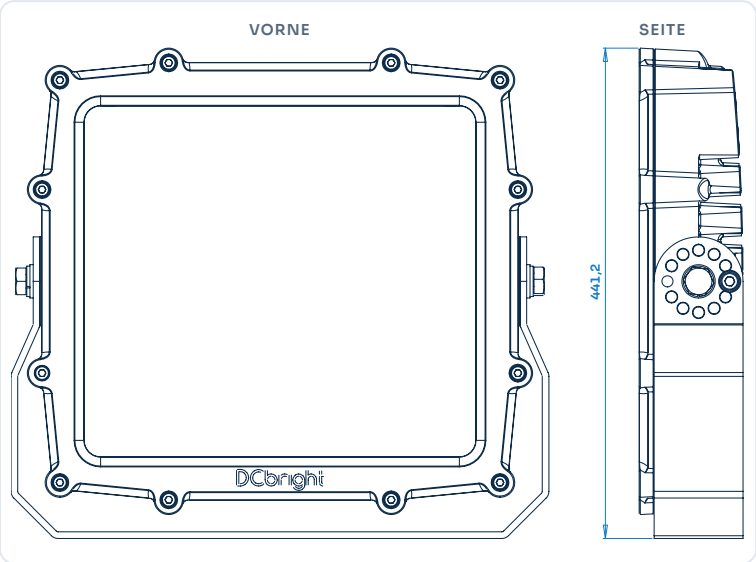
DREI DINGE, DIE DIESE BAUREIHE NICHT LEISTET

DC beim HT	Nicht verfügbar. Jeder Orca HT ist eine AC-Leuchte mit externem Treiber. Für Hochtemperatur mit DC siehe den Barracuda HT oder den Snapper HT
Bi-Color beim HT	Nicht verfügbar bei den Hochtemperatur-Versionen
ATEX oder Ex	Keine Leuchte von JEL Products ist ATEX- oder Ex-zertifiziert

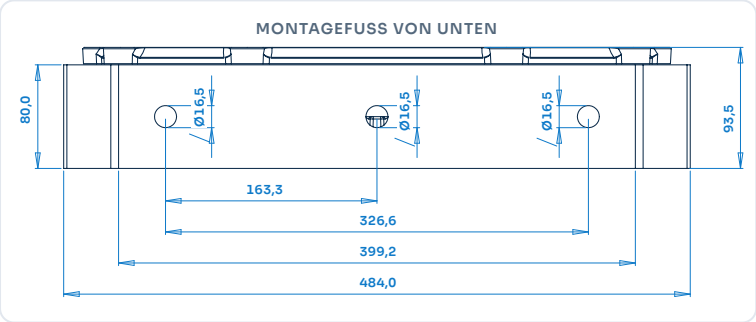
Die Photometrie wird im eigenen Haus nach IES LM-79 gemessen, und die IES-Dateien sind pro Optik auf der Produktseite herunterladbar.

3.1 Maße, Gewicht und Windlast, Aluminiumguss

Alle Zeichnungen sind in Millimetern bemaßt. DXF- und STEP-Modelle sind auf Anfrage verfügbar. Die folgenden Werte sind das, was der Statiker benötigt. Beim Orca ist dieses Gespräch nicht kurz: 22,7 kg Leuchte und 0,227 Quadratmeter Windangriffsfläche an der Spitze eines Mastes sind eine Last, die berechnet werden muss, nicht angenommen.



Orca aus Aluminiumguss, Vorderseite und Seite. Gehäuse 484,0 × 441,2 × 93,5 mm, 515 × 440 × 95 mm inklusive Halterung



Der Montagefuß von unten. Drei Löcher Ø 16,5 auf der Mittellinie im Abstand von 163,3 mm, in einem Fuß von 399,2 mm Breite und 80,0 mm Tiefe

MASSE, AUS DER ZEICHNUNG

Gehäuse	484.0 × 441.2 × 93.5 mm, w × h × d
Mit Halterung	515 × 440 × 95 mm
Montagefuß	399,2 mm breit, 80,0 mm tief

MONTAGESCHNITTSTELLE

Befestigungslöcher	3 × Ø 16,5 mm auf der Mittellinie
Lochabstand	326,6 mm zwischen den äußeren Löchern, 163,3 mm Abstand
Schraubengröße	M16, Festigkeitsklasse 8.8 oder besser. Siehe die Anzugsmomenttabelle in Abschnitt 6.6
Verstellung	In 30-Grad-Schritten, siehe Abschnitt 6.1

GEWICHT

Leuchte mit Halterung	22.7 kg
Plus den losen TLD800-Treiber	25.3 kg
Plus den Treiber in einem DRB-2	33.1 kg

WINDLAST, AUS DER ZEICHNUNG BERECHNET

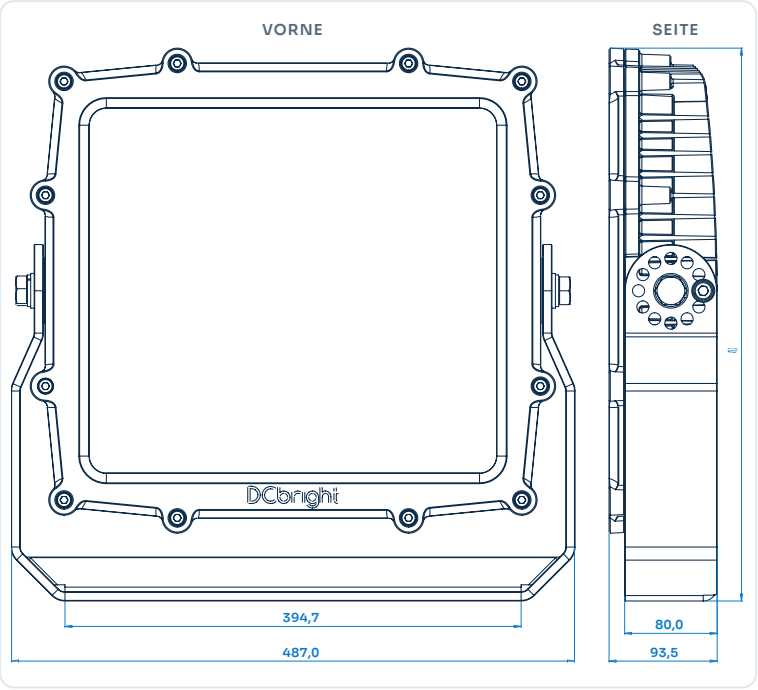
Windangriffsfläche	0.227 m²
Fläche in Seitenansicht	0.042 m²
Cd · A at Cd 1.2	0.272 m²
Kraft bei 45 m/s	Etwa 344 N frontal, bei einer Luftdichte von 1,25 kg/m³

WARNUNG, DIE MONTAGELAGE

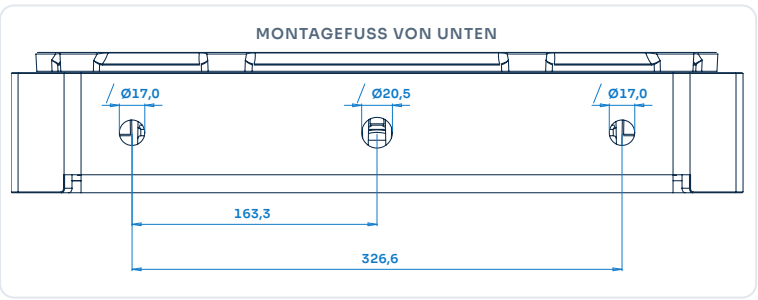
Die Windangriffsfläche setzt voraus, dass die Leuchte **zum Wind hin** montiert ist, was auf einem Mast, einer Halterung oder einem Ausleger der Normalfall ist. Das ist der größere der beiden Werte, und er ist zu verwenden, sofern die Position nicht nachweislich anders ist. Der Wert der Windlast ist die Fläche, nicht die Kraft: multiplizieren Sie ihn mit dem Widerstandsbeiwert und dem Staudruck für Ihren Standort. **Beim Orca bestimmt das Windmoment die Größe der Halterung, nicht das Gewicht.**

3.2 Maße, Gewicht und Windlast, Edelstahl 316L

Massives 316L ist 13,6 kg schwerer als das Gehäuse aus Aluminiumguss. Das Bohrbild hat denselben Abstand von 163,3 mm, der Fußabdruck lässt sich also übernehmen, **die Last aber nicht: prüfen Sie die Struktur erneut**, und beachten Sie, dass die Lochdurchmesser und die Fußbreite abweichen.



Orca SS, Vorderseite und Seite. Gehäuse 487,0 × 478,3 × 93,5 mm laut Fertigungszeichnung



Der Montagefuß aus 316L von unten. 394,7 mm breit, zwei Löcher Ø 17,0 und ein Mittelloch Ø 20,5, im gleichen Abstand von 163,3 mm

MASSE, AUS DER ZEICHNUNG

Gehäuse	487.0 × 478.3 × 93.5 mm
Montagefuß	394,7 mm breit, 80,0 mm tief
Wert aus dem Datenblatt	515 × 440 × 95 mm mit Halterung, Gehäuse 484,0 × 441,2 × 93,5 mm, wie bei der Aluminiumversion

MONTAGESCHNITTSTELLE

Befestigungslöcher	2 × Ø 17,0 mm und 1 × Ø 20,5 mm in der Mitte
Lochabstand	326,6 mm zwischen den äußeren Löchern, 163,3 mm Abstand

GEWICHT

Leuchte mit Halterung	36.3 kg
Plus den Treiber in einem DRB-2	46.7 kg

WINDLAST, AUS DER ZEICHNUNG BERECHNET

Windangriffsfläche	0.233 m²
Fläche in Seitenansicht	0.045 m²
Cd · A at Cd 1.2	0.280 m²

HINWEIS, EINE ABWEICHUNG ZWISCHEN ZEICHNUNG UND DATENBLATT

Das Datenblatt des Orca SS nennt die gleichen Außenmaße wie bei der Aluminiumversion. Die Fertigungszeichnung **DCB-OR-SS** gibt 487,0 × 478,3 mm und einen Fuß von 394,7 mm mit Löchern Ø 17,0 und Ø 20,5 an. Die Zeichnung ist maßgeblich für den Bau der Halterung. Dies wurde zur Korrektur des Datenblatts gemeldet.

WARUM 316L

Meerwasser, Chloride und Prozesschemie greifen nicht die Leuchte an, sie greifen deren Beschichtung an. Wo diese Beschichtung nicht geprüft oder repariert werden kann, erübrigt der Orca SS die Frage: das Gehäuse ist massives 316L, elektrolytisch poliert, mit zwanzig Jahren Garantie auf das Gehäuse.

3.3 Maße und Lebensdauer, Hochtemperatur-Baureihe



Orca HT, Titanium Light Grey, mit einer Front aus chemisch gehärtetem Glas. Gehäuse, Halterung und Montagefuß sind die der Version aus Aluminiumguss, Abschnitt 3.1

	ORHT01, ohne Optik	ORHT02, mit Optik
Lichtstrom bei 320 W	65,000 lm	52,000 lm
Lichtstrom bei 240 W	51,000 lm	39,000 lm
Lichtbündel	136 Grad sehr breit	HT-Optik mit 20, 40 oder 60 Grad
Maße	515 × 440 × 95 mm mit Halterung, wie die Aluminiumversion	
Gewicht inkl. Halterung	22,7 kg, Treiberbox separat	
Treiber	Externer 800-W-Treiber, auf 320 oder 240 W programmiert, in einem DRB-2 oder auf einem Treiberträger	
Systemgewicht	33,1 kg mit dem DRB-2	
Windlast	Wie die Aluminiumversion: 0,227 m² frontal, Cd · A 0,272 m²	
Kabel	SiHF-OB Silikon, 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm², 15,0 m, bis 150 m	

HINWEIS, EINE LEUCHTE, ZWEI LEISTUNGSEINSTELLUNGEN

Der Orca HT ist ein Artikel mit zwei Treibereinstellungen. Die 240-W-Ausführung wird mit dem Suffix **.240W** bestellt und liefert 51.000 lm ohne Optik und 39.000 lm mit Optik. Die Leistungsstufe ist im Treiber programmiert und ist keine Einstellung vor Ort.

LICHTSTROMERHALT BEI ERHÖHTER UMGEBUNGSTEMPERATUR

Der Kennwert wird bei 50 Grad Celsius gemessen. In einer heißen Zone bestimmt die Umgebungstemperatur, verwenden Sie deshalb die Zeile, die zur Position passt. Diese Staffel gilt für jede JEL Hochtemperaturleuchte.

Umgebung	TM-21 L90B05
plus 50 Grad Celsius	360,000 h
plus 85 Grad Celsius	103,000 h
plus 105 Grad Celsius	71,700 h
plus 120 Grad Celsius	51,400 h

HINWEIS

Selbst bei dauerhaft plus 120 Grad Celsius überdauert die LED-Einheit mehr als fünf Treiberlebensdauern. Genau darum sitzt der Treiber außerhalb der Hitze. Siehe Abschnitt 7.5.

EINGEBAUTER SELBSTSCHUTZ, HOCHTEMPERATURREIHE

Eine HT-Leuchte schützt sich selbst. Steigt ihre Innentemperatur, dimmt sie automatisch zurück, und bei Überhitzung schaltet sie sich ab und kommt zurück, wenn sie abgekühlt ist.

Diese Rückmeldung ist der Grund, warum das HT-Kabel vier Adern hat und nicht zwei: zwei mit 2,5 mm² führen die Leistung und zwei mit 0,5 mm² führen das Temperatursignal zwischen der Leuchte und dem Treiber. Die Adern 7, 8, 11 und 12 in Abschnitt 7.2 sind dieses Paar.

GEFAHR

Installieren Sie eine HT-Leuchte niemals mit abgeklemmtem, kurzgeschlossenem oder in einer verlängerten Leitungsstrecke weggelassenem Temperaturpaar. Ohne dieses hat die Leuchte keinen Temperaturschutz und läuft in einer heißen Zone über ihre Auslegung hinaus.

Eine HT-Leuchte, die bei kaltem Prozess mit voller Leistung anläuft und zurückfährt, wenn der Ofen auf Temperatur ist, tut genau das, wofür sie konstruiert ist. Siehe Kapitel 11, bevor Sie das melden.

3.4 Normen und Nachweis

Gegenstand	Norm	By
Leuchtensicherheit	IEC/EN 60598-1, -2-5	Im eigenen Haus
EMV-Aussendung und Störfestigkeit	EN 55015, EN 61547	TÜV
Maritime EMV	IEC 60533, Brücke und offenes Deck	TÜV
Eindringschutz	IEC 60529, ISO 20653	Im eigenen Haus
Stoß	IEC 62262, IK10 mit Polycarbonat, IK09 mit Glas	Im eigenen Haus

Gegenstand	Norm	By
Vibration	IEC 60068-2-6, bei 6 G	Im eigenen Haus
Schock	IEC 60068-2-27	Im eigenen Haus
Korrosion	ISO 9223, EN 1993-1-4 für 316L	Im eigenen Haus
Photometrie	IES LM-79, TM-21 für die Lebensdauer	Im eigenen Haus
Stoffe	RoHS, REACH	Eigenerklärung

Diese Tabelle führt auf, wie das Produkt geprüft wird. Die in der Konformitätserklärung genannten harmonisierten Normen sind gesondert in Abschnitt 14.1 aufgeführt. Die photobiologische Sicherheit wird in Abschnitt 4.3 behandelt. 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.

OPTIKEN UND ABSTRAHLWINKEL

Die Optik ist Teil der Artikelnummer und wird aus der Lichtberechnung gewählt. Der Abstrahlwinkel ist der volle Winkel zwischen den beiden Richtungen, in denen die Intensität auf 50 Prozent des Maximums abgefallen ist; der Feldwinkel verwendet 10 Prozent. Beide werden aus den IES-Dateien auf der Produktseite abgelesen.

Linse	Verteilung	Abstrahlwinkel	Feldwinkel	Typische Anwendung
14°	Spot, symmetrisch	13°	27°	Sehr weiter Wurf über 150 m: hohe Masten, Kranausleger, Halden
38°	Mittel, symmetrisch	37°	69°	Weiter Wurf über 40 m: Höfe, Kais, Terminals, Abbausohlen
69°	Breit, symmetrisch	72°	103°	Bis etwa 45 m: Decks, Vorfelder, Gießbühnen, Arbeitsbereiche
14 by 46°	Flare, asymmetrisch	13 by 45°	30 by 70°	Wirft weit nach vorn und bleibt quer breit: Kaikanten, Transportwege
.NOP	Sehr breit, ohne Linsen	136°	168°	Nahbereich über ein sehr breites Feld
HT 20, 40, 60°	HT-Optik beim ORHT02	20, 40 or 60°	-	Wurf auf ein Ziel durch eine heiße Atmosphäre

Linsenkombinationen innerhalb einer Leuchte sind möglich. Bei Neigung null wird nichts über der Horizontalen abgestrahlt; Abschnitt 6.7 zeigt, was die Neigung mit diesem Wert macht.



Treiberbox DRB-2, 441 × 290 × 145 mm, 10,4 kg, IP66 und IP67. Die Box, in die der TLD800 passt

PRÜFBERICHTE

Die photometrische Messung nach IES LM-79 pro Optik, die Temperaturmessung vor Ort und die Einschaltstrommessung hinter Abschnitt 7.3 werden auf Anfrage und mit der Projektdokumentation ausgegeben.

4 Sicherheit

Dieses Kapitel listet die Gefahren auf, die bei Installation, Betrieb und Wartung eines Orca entstehen, und was jeweils dagegen zu tun ist. Es ersetzt nicht die nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektroarbeiten und für Arbeiten in der Höhe, die an Ihrem Standort gelten.

4.1 Elektrische Gefährdung

GEFAHR, SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

Arbeiten an der Leuchte, am Treiber oder an der Treiberbox bei eingeschalteter Versorgung können zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen. Trennen Sie die Versorgung, sichern Sie sie und stellen Sie vor Arbeitsbeginn die Spannungsfreiheit fest. Prüfen Sie zweimal.

GEFAHR, NIEMALS NETZSPANNUNG AN DIE LEUCHTE

Ein AC-Orca wird **immer** von seinem Treiber versorgt. Die Leuchte selbst darf niemals direkt an eine Netzversorgung angeschlossen werden. Das Netz geht an den Treiber, der Treiberausgang geht an die Leuchte. Der Anschluss des Netzes an die Leuchte zerstört sie und erzeugt eine ernste elektrische Gefahr. Siehe Abschnitt 7.8.

- Jeder Orca ist eine Leuchte der Schutzklasse II. Das Gehäuse wird nicht über die Versorgungsleitung geerdet, aber die Treiberbox, der Treiberträger und jedes Metallgehäuse müssen korrekt geerdet werden.
- Verwenden Sie ausschließlich den für diese Leuchte gelieferten Treiber und die gelieferte Leitung. Ein anderer Treiber kann eine gefährliche Situation erzeugen und führt zum Verlust der Garantie.
- Führen Sie den Anschluss nach den in Ihrem Land geltenden Normen und Richtlinien aus, innerhalb des Versorgungsbereichs in Kapitel 3 und mit der richtigen Art: AC, DC 24 V oder DC 48 V. **Lesen Sie die Nennspannung auf dem Typenschild, bevor Sie eine DC-Leuchte anschließen.**
- Sehen Sie einen Überspannungsschutz vor, wenn die Installation Blitz- oder Schalttransienten ausgesetzt ist, und halten Sie einen Meter Abstand zwischen der Leuchte und einem Funkempfänger ein.

4.2 Herabfallende Gegenstände

WARNUNG, HERABFALLENDE LEUCHTE

Eine Leuchte, die sich in der Höhe löst, kann tödliche Verletzungen verursachen. Prüfen Sie vor der Montage die Tragfähigkeit von Mast, Halterung oder Bauwerk und bringen Sie eine zweite Sicherung an, wenn die Leuchte über einem Gehweg, einem Arbeitsbereich oder einer Straße hängt oder auf etwas Bewegtem montiert ist.

Leuchte und Halterung wiegen 22,7 kg in Aluminiumguss und 36,3 kg in 316L, und bis zu 46,7 kg mit einer Treiberbox. Nach EN 60598-1 muss die Aufhängung dem Vierfachen der Masse standhalten. **Der Orca wird als Ersatz für drei kleinere Flutlichtstrahler spezifiziert, und die Halterung, auf der diese drei saßen, war nie dafür ausgelegt.** Lassen Sie die Struktur prüfen und montieren Sie die zweite Sicherung dennoch.

4.3 Optische Strahlung

WARNUNG, OPTISCHE STRAHLUNG

Blicken Sie niemals in die eingeschaltete Lichtquelle. Direkte Einstrahlung aus kurzer Entfernung kann zu dauerhaften Augenschäden führen.

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 Risikogruppe 1, und bei normaler Betrachtung wird kein Expositionsgrenzwert erreicht. **Er folgt der Optik**, denn er wird durch die Spitzenintensität bestimmt und nicht durch den Lichtstrom. Die folgenden Werte stammen aus unseren eigenen photometrischen LM-63-Dateien.

Version und Optik	Spitzenlichtstärke	Gefahrenabstand
AC, 14-Grad-Spot	1,260,000 cd	**19.0 m**
DC, 14-Grad-Spot	1,135,000 cd	18.0 m
AC, 14 auf 46 Flare	480,000 cd	11.7 m
DC, 14 auf 46 Flare	432,000 cd	11.1 m
HT 320 W, 20 Grad	263,000 cd	8.7 m
AC, 38 Grad	218,000 cd	7.9 m
DC, 38 Grad	197,000 cd	7.5 m
HT 320 W, 40 Grad	118,000 cd	5.8 m
AC und DC, 69 Grad	83,000 to 92,000 cd	4.9 to 5.1 m
HT 320 W, 60 Grad	56,000 cd	4.0 m
AC und DC, ohne Linsen	30,000 to 34,000 cd	2.9 to 3.1 m
HT 320 W, ohne Optik	18,000 cd	2.3 m

Die Regel vor Ort. Nehmen Sie **20 m**, wenn Version und Optik nicht bekannt sind, denn damit ist die engste Ausführung im gesamten JEL-Programm abgedeckt. Nehmen Sie **12 m**, wenn keine Spot-Optik verbaut ist, und **8 m**, wenn nichts Engeres als 38 Grad verbaut ist. Niemand arbeitet oder steht innerhalb dieses Abstands mit Blick zur Frontseite.

Methode: die Quadratwurzel aus der Spitzenintensität geteilt durch die Schwellenbeleuchtungsstärke an der Grenze der Risikogruppe 1, angesetzt mit 3.500 lx für die 6500-K-LED. Berechnet aus unseren eigenen Lichtdateien, kein Messbericht. Bei einer niedrigeren Farbtemperatur ist die Schwelle höher und der Abstand kürzer, der Wert für 6500 K ist also der konservative.

4.4 Heiße Oberflächen, Hochtemperatur-Baureihe



WARNUNG, HEISSE OBERFLÄCHE

Ein Orca HT in einer heißen Zone erreicht die Temperatur seiner Umgebung, bis plus 120 Grad Celsius und kurzzeitig plus 130. Eine Berührung verursacht sofortige und schwere Verbrennungen. Er bleibt lange heiß, nachdem die Versorgung abgeschaltet ist.

- Trennen Sie die Versorgung und lassen Sie die Leuchte vor jeder Arbeit auf Handtemperatur abkühlen. Beurteilen Sie die Temperatur nicht durch Hinsehen.
- Tragen Sie hitzebeständige Handschuhe und die für diese Zone vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.
- Lassen Sie niemals kaltes Wasser auf heißes Glas laufen. Der Thermoschock kann die Front zerbrechen. Siehe Abschnitt 10.5.
- Bringen Sie überhaupt kein Wasser an eine Leuchte, die wärmer als plus 60 Grad Celsius ist.
- Die Silikonleitung ist für die heiße Zone ausgelegt, wird aber ebenfalls heiß. Behandeln Sie die Leitung bis zu der Stelle, an der sie die Zone verlässt, als heiße Oberfläche.
- Auch die Aluminium- und die Edelstahl-Familien werden im Betrieb warm: bei 800 W ist das Gehäuse ein großer Kühlkörper und wird wärmer als ein kleinerer Flutlichtstrahler. Lassen Sie sie trotzdem abkühlen.

4.5 Quetschen und Handhabung

VORSICHT, BEWEGLICHE TEILE UND EINE SCHWERE MASSE

Das Gehäuse dreht sich während Montage und Ausrichtung gegen die Halterung. Halten Sie die Finger vom Gelenk und von der Rastscheibe fern. **Zwei Personen bei jedem Orca:** 22,7 kg in Aluminium und 36,3 kg in 316L liegen an oder über der Grenze für eine Person in der Höhe mit ausgestreckten Armen.

- Tragen Sie bei Montage und Installation Handschuhe, Sicherheitsschuhe und einen Schutzhelm.
- Heben Sie die Leuchte mit einer zugelassenen Hebeeinrichtung an die Position und halten Sie sie, während die erste Schraube angesetzt wird. Niemand steht darunter.

4.6 Wärme und Umgebung

- Halten Sie mindestens 100 mm Freiraum zwischen der Leuchte und Wärmedämmung oder Gebäudeteilen. Decken oder umwickeln Sie die Leuchte nicht. Eine direkte Deckenmontage wird nicht empfohlen.
- Halten Sie den Raum zwischen den Kühlrippen frei. Festsitzender Schmutz verringert die Kühlung und verkürzt die Lebensdauer der LEDs. Der Orca hat keinen Lüfter und keine Lüftungsöffnungen, die Kühlrippen sind also der einzige Kühlweg für 800 W.
- Installieren Sie einen Orca aus Aluminium oder Edelstahl nicht in der Nähe einer Wärmequelle, die ihn über plus 50 Grad Celsius Umgebungstemperatur bringt. Für Prozesswärme verwenden Sie die Hochtemperatur-Baureihe.
- Setzen Sie die Leuchte keinen korrosiven Chemikalien außerhalb ihrer Korrosionsklasse aus, ohne dies vorher mit Ihrem Lieferanten abzuklären. Für dauerhafte Salzbelastung und Prozesschemie jenseits von C5 siehe die 316L-Version.

4.7 Die Leuchte ablegen

VORSICHT

Legen Sie die Leuchte auf ihre **Vorderseite** oder auf ihre Halterung, auf die Verpackung oder auf eine saubere weiche Fläche. **Legen Sie sie niemals auf die Rückseite**, die Seite, aus der die Leitung austritt.

Beim Orca sitzt die Kabelverschraubung zentral in der **Rückseite**, innerhalb der Kühlrippen, und sie steht über diese Fläche hinaus. Legen Sie 22,7 kg Leuchte darauf, und Sie belasten die Verschraubung genau in der Richtung, für die sie nicht ausgelegt ist: die Dichtung wird gestört, die Schutzart ist nicht mehr gewährleistet, und der Schaden ist nicht sichtbar. Die Frontseite ist eine flache Platte in einem erhöhten Rahmen mit zwölf Schrauben und trägt das Gewicht ohne Weiteres. Sie kann auf Splitt einen Kratzer bekommen, das ist kosmetisch. Eine zerdrückte Verschraubung ist es nicht.

HINWEIS

Bei der 316L-Version ist die Rückseite polierter Edelstahl. Legen Sie sie auf die Verpackung, nicht auf blanken Beton oder auf ein Stahldeck: ein dort aufgenommenes Partikel aus Kohlenstoffstahl ist der Ausgangspunkt der ersten Lochkorrosion an einem Edelstahlgehäuse. Siehe Abschnitt 10.5.

4.8 Was niemals getan werden darf

GEFAHR, DIE LEUCHTE NICHT ÖFFNEN

Entfernen Sie nicht die Vorderseite oder das Glas und öffnen Sie das Gehäuse nicht. Dichtung, Schutzart und elektrische Sicherheit hängen alle von einem ungeöffneten Gehäuse ab. Das Öffnen führt zum Verlust der Garantie und der Konformitätserklärung.

- 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 gerissener Front, beschädigtem Gehäuse, beschädigter Halterung oder beschädigtem Kabel ein, und verwenden Sie sie nicht in den in Abschnitt 2.3 aufgeführten Anwendungen.
- Schließen Sie das Netz nicht direkt an eine AC-Leuchte an, vertauschen Sie bei einer DC-Leuchte nicht die Polarität, und schließen Sie eine 24-V-Leuchte nicht an ein 48-V-System an.
- Trennen Sie das Temperaturpaar einer AC- oder einer Hochtemperatur-Version nicht, schließen Sie es nicht kurz und lassen Sie es nicht weg. Siehe Abschnitt 3.3.
- Montieren Sie die Leuchte nicht über weniger als drei der Fußlöcher, und setzen Sie die Treiberbox einer Hochtemperatur-Installation nicht in die heiße Zone.

4.9 Not- und Ausnahmesituationen

- Wenn in einer Leuchte, einem Treiber oder einer Treiberbox ein elektrischer Fehler auftritt, schalten Sie die Versorgung sofort ab.
- Wenn eine Leuchte im Betrieb schwer beschädigt wird, schalten Sie die Versorgung sofort ab und schalten Sie sie nicht wieder ein, bis die Leuchte ersetzt oder von JEL Products freigegeben wurde.
- Kein Orca hat eine Batteriereserve. Keiner von ihnen liefert Not- oder Rettungswegbeleuchtung.

4.10 Mögliche gesundheitliche Folgen

Bei Missachtung	Folge
Arbeiten an einer spannungsführenden Leuchte, einem Treiber oder einer Box	Schwere Verletzung oder Tod durch elektrischen Schlag
Netzspannung direkt an eine AC-Leuchte angeschlossen	Zerstörte Leuchte, Lichtbogen, Brand- und Stromschlaggefahr
Blick in die betriebene Lichtquelle	Dauerhafte Augenschäden, beim Orca aus größerer Entfernung als bei jeder anderen JEL-Leuchte
Berühren eines heißen HT-Gehäuses oder seiner Leitung	Sofortige schwere Verbrennungen
Keine zweite Sicherung über einem Laufweg	Tödliche Verletzung durch eine herabfallende Leuchte von 22,7 oder 36,3 kg
Eine Person, die die Leuchte in der Höhe handhabt	Fallengelassene Leuchte, Rücken- und Handverletzungen
Finger am Gelenk oder an der Rastscheibe	Quetschung, leichte bis mittelschwere Verletzung
Kaltes Wasser auf heißem Glas	Zerbrochene Front, Glassplitter, Verlust der Schutzart
Leuchte auf der Rückseite abgelegt, auf der Verschraubung	Beschädigte Verschraubung, Wassereintritt, späterer Ausfall
Temperaturpaar getrennt	Kein Thermoschutz, LED und Treiber laufen über ihre Auslegung hinaus

NIEMALS, BEI KEINEM ORCA



Öffnen Sie niemals das Gehäuse und entfernen Sie niemals die Front



Legen Sie die Leuchte nie auf ihre Rückseite, die Kabelseite



Tragen oder hängen Sie sie nie am Kabel auf



Richten Sie nie einen Hochdruckreiniger auf die Kabelverschraubung



Decken oder umwickeln Sie die Leuchte nie



Setzen Sie nie einen anderen Treiber als den mitgelieferten ein

5 Vorbereitung

Alles, was stimmen muss, bevor die erste Schraube gesetzt wird.

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**. Das gilt für jede Familie, auch für die Hochtemperatur-Reihe: Der Wert von plus 120 Grad Celsius ist ein Betriebswert, kein Lagerwert.
- Stapeln Sie Paletten nicht höher als die Markierung auf der Verpackung.
- Lagern Sie den Karton aufrecht und halten Sie die Front vom Boden fern.
- Transportieren Sie die verpackte Leuchte mit zwei Personen oder mit einem Transportwagen. Mit 22,7 kg, und 36,3 kg in 316L, ist das kein Karton, der unter einem Arm getragen wird.
- Bei einer Hochtemperatur-Version ist das Kabel 15 m lang und im Karton aufgerollt. Lassen Sie es aufgerollt, bis die Strecke ausgemessen ist. Silikonisolierung ist weicher als PVC und wird durch Schleifen beschädigt.

5.2 Lieferumfang

1 ×	Orca Leuchte in der bestellten Konfiguration, mit montierter Standardhalterung und einer vormontierten Anschlussleitung mit freien Adernenden
1 ×	Externer Treiber bei den AC-Versionen: TLD800 beim ORAC01 und beim ORSS01, der externe 800-W-Treiber, programmiert auf 320 oder 240 W, bei den Hochtemperatur-Versionen. Offen, oder in einer Treiberbox DRB-2 oder einer 316L Power Box, falls bestellt
1 ×	Diese Betriebsanleitung

> **HINWEIS, KABELLÄNGE**
>
> Die Standardlänge ist **2,0 m** bei den Aluminium- und 316L-Versionen und **15,0 m** bei den Hochtemperatur-Versionen. Längere Strecken werden pro Auftrag festgelegt, und die Silikonleitung reicht bis etwa 150 m. **Prüfen Sie die Länge gegen den Packzettel oder das Angebot**, nicht gegen einen Wert in einer Anleitung oder einem Datenblatt.

Der Inhalt ändert sich mit dem bestellten Zubehör: Rückseitenhalterung, SS-Rückseitenhalterung, Fangseil, Crane Light Stabilizer oder Turmdrehkranrahmen. Montageschrauben für die Struktur werden nicht mitgeliefert, weil sie von der Struktur abhängen. **Das Fangseil wird nicht standardmäßig mitgeliefert**, siehe Abschnitt 6.5.

5.3 Auspacken

1. Lesen Sie das Etikett auf dem Karton und prüfen Sie, ob die Artikelnummer mit Ihrer Bestellung und mit der Lichtplanung übereinstimmt. Optiken und Farbtemperaturen unterscheiden sich zwischen Leuchten im selben Projekt, und in einem DC-Projekt sehen 24-V- und 48-V-Leuchten identisch aus.
2. Schneiden Sie das Klebeband entlang der Nähte auf. Führen Sie das Messer nicht tiefer als das Klebeband.
3. Heben Sie die Leuchte mit zwei Personen heraus und halten Sie dabei das Gehäuse und nicht das Kabel.
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 bei einer DC-Leuchte die Nennspannung**.
5. Prüfen Sie Gehäuse, Front, Halterung, Kabel und Kabelverschraubung auf Risse, Stoßschäden oder freiliegende Adern.
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.

5.4 Werkzeuge

Die Größen richten sich nach den Schrauben, die Sie für die Struktur verwenden, daher nennt die Liste die Schraube und keine Schlüsselgröße. Bringen Sie einen Steck- oder Ringschlüssel mit, der zu der gewählten Schraube passt.

Werkzeug	Verwendet für
Steck- oder Ringschlüssel für die Gelenkbolzen und die Rastschrauben	Einstellen des Ausrichtwinkels an der Halterung
Steck- oder Ringschlüssel für die Schrauben der Struktur	M16 durch die Löcher Ø 16,5 mm, oder M20 durch das Mittelloch Ø 20,5 mm beim 316L
Drehmomentschlüssel, 20 bis 250 Nm	Die Fußschrauben, siehe Abschnitt 6.6
Drehmomentschlüssel, 5 bis 30 Nm	Die Halterungsschrauben und die Kabelverschraubung
Zwei Maulschlüssel für die Kabelverschraubung	Einer hält den Körper, einer dreht die Überwurfmutter
Abisolierzange und Seitenschneider	Vorbereiten der Kabelenden
Crimpzange für Aderendhülsen	Vorbereiten der Kabelenden
Spannungsprüfer	Feststellen der Spannungsfreiheit
Isolationsmessgerät	Inbetriebnahme, Kapitel 8
Heißluftgebläse	Schrumpfschlauch über der Kabelverschraubung, Abschnitt 7.6
Zugelassene Hebeeinrichtung oder ein Hebezeug	22,7 oder 36,3 kg an die Position bringen und dort halten
NFC-Lesegerät oder Smartphone mit der Treiber-App	Einstellen des Ausgangsniveaus über NFC, sofern vorhanden
Hitzefeste Handschuhe	Alle Arbeiten in einer heißen Zone bei der HT-Reihe

Verwenden Sie keinen Schlagbohrer an oder in der Nähe der Halterung.

NICHT IM LIEFERUMFANG DER LEUCHTE

Montageschrauben	Sie hängen von der Struktur ab. Verwenden Sie Edelstahl A4 oder 316 oder feuerverzinkte Schrauben der Klasse 8.8, passend zur Umgebung
Fangseil	Separat bestellt, siehe Abschnitt 6.5
Kabelverschraubung für eine verlängerte Leitung	Wenn die Leitung vor Ort verlängert wird
Schrumpfschlauch und selbstverschweißendes Band	Zum Abdichten der Kabelverschraubung, Abschnitt 7.6
Anti-Seize-Paste	Für eine Edelstahlschraube in einem Edelstahlgewinde, Abschnitt 6.6
Schraubensicherung	Wenn die Installation es erfordert

HINWEIS

Die Werkzeugliste nennt Schrauben und keine Schlüsselgrößen, weil die Schraube Ihre Wahl ist und nicht unsere. Der Montagefuß bietet drei Löcher Ø 16,5 mm, und was durch sie hindurchgeht, ergibt sich aus der Struktur und der Windlast.

ZWEI PERSONEN ODER EINE

Zwei. Ein Orca mit Halterung wiegt 22,7 kg in Aluminium und 36,3 kg in 316L, und mit dem DRB-2 wiegt das System 33,1 oder 46,7 kg. Auf einer Plattform in der Höhe ist das jedes Mal eine Aufgabe für zwei Personen mit einer Hebeeinrichtung. Es gibt keine Version dieser Leuchte, die eine Person hält, während die Schrauben eingesetzt werden.



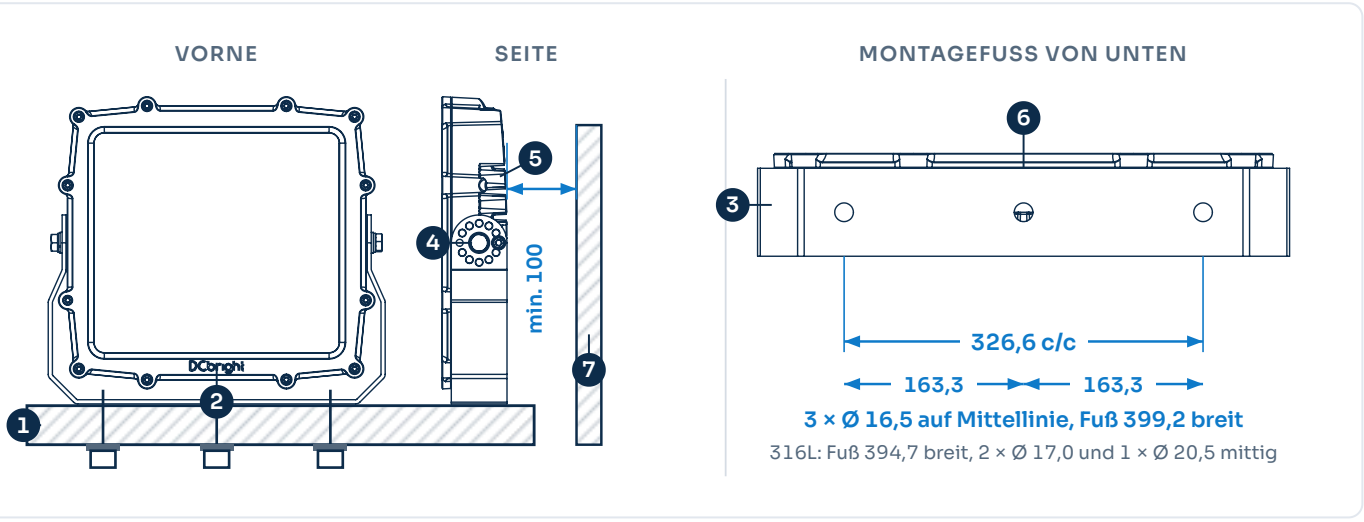
Orca aus Aluminiumguss in der Standardhalterung, wie geliefert

6 Mechanische Montage

Jeder Orca wird mit montierter Standardhalterung geliefert. Montieren Sie zuerst die Halterung an der Struktur, stellen Sie dann den Winkel ein, und führen Sie dann den elektrischen Anschluss aus. Das Vorgehen ist für alle drei Familien identisch; der Lochabstand ist bei Aluminium und bei 316L gleich, und nur das Gewicht und die Lochdurchmesser des 316L weichen ab.

GEFAHR

Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten, bevor Sie beginnen. Die Installation darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, und zwar von zwei davon: die Leuchte wiegt 22,7 oder 36,3 kg.



Montageprinzip. Die drei Ansichten sind die Fertigungszeichnung der Version aus Aluminiumguss, alle im gleichen Maßstab, einschließlich des Freiraums dahinter. Der Fuß aus 316L ist 394,7 mm breit mit Löchern Ø 17,0 und Ø 20,5, aber **der Lochabstand ist identisch**, sodass ein Fußabdruck beide Gehäuse trägt

1. Tragende Struktur. Prüfen Sie ihre Tragfähigkeit für das Gewicht in Kapitel 3 plus die Windlast. Beim Orca ist das eine Berechnung, keine Einschätzung
2. Drei Schrauben M16 durch die Befestigungslöcher, eine Scheibe unter jedem Kopf und jeder Mutter, angezogen auf das Anzugsmoment in Abschnitt 6.6. **Alle drei Schrauben müssen verwendet werden**
3. Montagefuß in der Draufsicht. Drei Löcher Ø 16,5 mm auf der Mittellinie im Abstand von 163,3 mm, 326,6 mm zwischen den äußeren Löchern, in einem Fuß von 399,2 mm Breite und 80,0 mm Tiefe. Beim 316L derselbe Abstand in Ø 17,0 und ein Mittelloch Ø 20,5
4. Zentraler Gelenkbolzen durch die Rastscheibe, einer auf jeder Seite. Lösen Sie beide, um den Ausrichtwinkel einzustellen
5. Rastschraube in der Rastscheibe, eine auf jeder Seite. Die Scheibe hat **zwölf Positionen**, und daraus ergeben sich die 30-Grad-Schritte
6. Kühlrippen auf der Rückseite, mit dem Typenschild und der Kabelverschraubung mittig darin. Führen Sie das Kabel frei von den Rippen und klemmen Sie es so, dass keine Last die Verschraubung erreicht
7. Mindestens **100 mm** Freiraum hinter der Leuchte, hier maßstäblich vom tiefsten Punkt der Baugruppe aus gezeichnet. Der Orca hat keinen Lüfter und keine Lüftungsöffnungen, die Kühlrippen sind also der einzige Kühlweg für 800 W

BEVOR SIE HINAUFSTEIGEN

- Die Lichtplanung liegt vor Ort vor, mit Position, Winkel und Optik je Leuchte.
- Die Montagefläche ist sauber, eben und für die Montageart geeignet.
- Die Tragfähigkeit der Struktur ist bekannt und ausreichend für das Gewicht in Kapitel 3 plus die Windlast. Bei einer Nachrüstung wird die alte Halterung auf eine Last an einem Punkt geprüft.
- Das Montagematerial ist zertifiziert und für die Umgebung geeignet: Edelstahl A4 oder 316 oder feuerverzinkt Klasse 8.8.
- HT-Reihe: Die Treiberposition außerhalb der heißen Zone ist gewählt und erreichbar, Abschnitt 7.5.
- Die Hebeeinrichtung ist angeschlagen, zwei Personen sind auf der Plattform, und der Versorgungskreis kann freigeschaltet und gesichert werden.

6.1 Standardhalterung

1. **Prüfen Sie die Position.** Folgen Sie der Lichtplanung. Prüfen Sie, ob die Montagefläche eben, sauber und frei von Hindernissen ist und ob die Struktur die Last trägt.
2. **Markieren und bereiten Sie die Löcher vor,** oder prüfen Sie bei einer Nachrüstung das vorhandene Bohrbild. Drei Löcher auf einer Linie im Abstand von 163,3 mm, Ø 18 mm für eine Schraube M16. Verwenden Sie keinen Schlagbohrer.
3. **Heben Sie die Leuchte** mit einer zugelassenen Hebeeinrichtung an die Position und halten Sie sie dort. Niemand steht darunter.
4. **Montieren Sie die Halterung.** Setzen Sie zuerst die mittlere Schraube an, dann die beiden äußeren Schrauben, eine Scheibe unter jedem Kopf und jeder Mutter. Edelstahl A4 oder 316, oder feuerverzinkt Festigkeitsklasse 8.8.
5. **Ziehen Sie auf das Anzugsmoment** in Abschnitt 6.6 an, mit einem Drehmomentschlüssel.
6. **Stellen Sie den Ausrichtwinkel ein.** Lösen Sie die Rastschraube und den zentralen Gelenkbolzen an jeder Seitenplatte, drehen Sie das Gehäuse in den erforderlichen Winkel, setzen Sie jede Rastschraube in das Loch der Rastscheibe für diesen Winkel, und ziehen Sie wieder an. Die Scheibe hat **zwölf Positionen in 30 Grad, rundum**, sodass jede Lage eingestellt und verrastet werden kann.
7. **Prüfen Sie die Neigung.** Neigen Sie nicht mehr als fünfzehn Grad über den Planungswinkel hinaus. Darüber hinaus ist der Anteil des Lichts nach oben nicht mehr null, siehe Abschnitt 6.7.
8. **Bringen Sie die zweite Sicherung an**, wenn Abschnitt 6.5 zutrifft.

VORSICHT, QUETSCHGEFAHR

Das Gehäuse schwingt frei, sobald die Gelenkbolzen gelöst sind, und 22,7 kg in Schwingung sind eine echte Kraft. Stützen Sie das Gehäuse mit zwei Händen, während eine zweite Person den Winkel einstellt, und halten Sie die Finger aus der Rastscheibe.

HINWEIS, DIE FALLE BEI DER NACHRÜSTUNG

Ein Orca wird meist als Ersatz für drei kleinere Flutlichtstrahler spezifiziert. Die Halterung, auf der diese drei saßen, war für drei kleine Lasten an drei Punkten ausgelegt, **nicht für 22,7 kg und 0,227 Quadratmeter an einem Punkt**. Das Bohrbild passt möglicherweise. Der Lastpfad fast nie. Lassen Sie die Struktur prüfen.



Die Seitenplatte der Halterung mit der Rastscheibe und der Rastschraube, von hinten gesehen

LOCHBILD JE FAMILIE

	Aluminium und HT	316L
Befestigungslöcher	3 × Ø 16.5	2 × Ø 17,0 plus 1 × Ø 20,5
Abstand und Mittenmaße	163,3 mm Abstand, 326,6 mm äußere Löcher	
Fuß	399.2 × 80.0 mm	394.7 × 80.0 mm
Schraube	M16	M16, oder M20 in der Mitte
Verstellung	In 30-Grad-Schritten, siehe Schritt 6	
Zu tragendes Gewicht	22.7 kg	36.3 kg

NACH DER MONTAGE, VOR DEM ANSCHLUSS

- [ ] Alle drei Fußschrauben auf Anzugsmoment angezogen und markiert.
- [ ] Gehäusewinkel eingestellt, Rastschrauben in der Rastscheibe eingesetzt, Gelenkbolzen angezogen.
- [ ] Zweite Sicherung angebracht, wo erforderlich.
- [ ] Das Kabel liegt frei, steht nicht unter Zug und trägt keinen Teil des Gewichts der Leuchte.
- [ ] Das Kabel ist abgestützt und geklemmt, sodass keine Bewegung auf die Kabelverschraubung oder die Anschlüsse übertragen werden kann.
- [ ] Nichts behindert die Kühlrippen auf der Rückseite.
- [ ] Nur HT: Der Treiber sitzt außerhalb der heißen Zone.

6.2 Die drei Montagekonfigurationen

Welche Sie haben, ergibt sich aus der Artikelnummer und dem Zubehör. Die Standardhalterung ist bei jeder Version verfügbar. Die Rückseitenhalterung ist bei den AC-Versionen verfügbar, mit einer SS-Version für den Orca SS. Der Crane Light Stabilizer trägt den AC- und den DC-Orca.



Standardhalterung. Hochfestes 316L, zwölf Positionen in Schritten von 30 Grad. Treiber extern, in einer Treiberbox an anderer Stelle

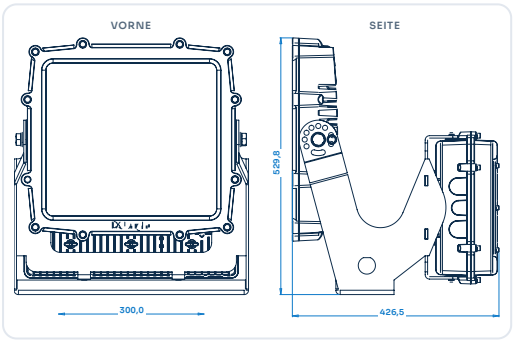


Rückseitenhalterung. Nur AC. Flach an einer Struktur, der Treiber wird auf der Halterung hinter der Leuchte getragen. Gesamtmaß 484 × 530 × 427 mm



Crane Light Stabilizer. Für einen Kranausleger. Das federbelastete Scheibengelenk hält die Ausrichtung, während sich der Ausleger bewegt. Separates Datenblatt

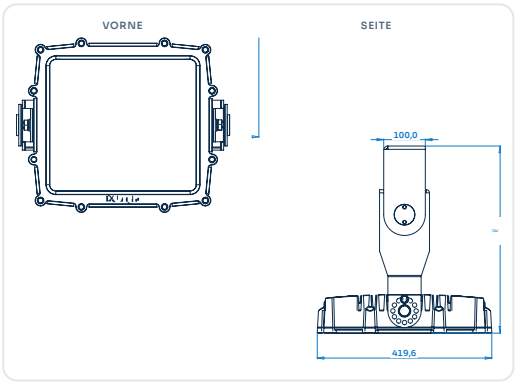
6.3 Rückseitenhalterung, AC-Versionen



Rückseitenhalterung mit dem Treiber, aus Zeichnung DCB-OR-D. 529,8 mm hoch, 426,5 mm tief

Montageplatte	300 × 180 mm
Befestigungslöcher	Ø 15,7 mm im Abstand von 100,0 und 120,0 mm, plus Schlitze Ø 15,5 und Ø 13,5 mm
Kabeleinführung	Ø 24,5 mm durch die Platte
Edelstahlversion	SS-Rückseitenhalterung für den Orca SS, durchgehend Verbindungselemente aus 316L

6.4 Weitere Montagemöglichkeiten



Orca Stabilisierungshalterung, aus Zeichnung DCB-OR-SB. 501,0 × 419,6 × 449,9 mm

Option	Hinweis
Crane Light Stabilizer	AC und DC. Platte 100 mm breit, Löcher Ø 15,7 mm bei 250,5, 180, 100, 90 und 50 mm. Eine Version, die den Treiber trägt, 513 × 583 × 619 mm. Die Dämpfungsklasse wird bei der Anfrage festgelegt; der Scheibensatz ist ein Verschleißteil
Turmdrehkranrahmen	Für die Montage am Ausleger eines Turmdrehkrans. Separates Datenblatt
Retrofit-Halterung	Auf Anfrage, Artikelnummern werden je Struktur vergeben

WARNUNG

An allem, was sich bewegt, ist die zweite Sicherung in Abschnitt 6.5 nicht optional. Der CLS wird nie einzeln verkauft: jede Version ist auf das Gewicht und die Form ihrer Leuchte berechnet.

6.5 Zweite Sicherung

WARNUNG

Bringen Sie überall dort eine zweite Sicherung an, wo die Leuchte über einem Gehweg, einem Arbeitsbereich oder einer Straße montiert ist, und immer an allem, was sich bewegt: einem Kranausleger, einem mobilen Mast, einem Fahrzeug oder einem Schiff.

HINWEIS, DAS FANGSEIL IST EIN BESTELLARTIKEL

Beim Orca wird das Fangseil **nicht standardmäßig mitgeliefert**. Es muss separat bestellt werden. Es gibt Varianten, die auf das Gehäuse und auf das Gewicht abgestimmt sind: die 316L-Version mit 36,3 kg verwendet ein anderes Seil als die Aluminiumversion mit 22,7 kg. Geben Sie bei der Bestellung den Leuchtentyp an.

Länge	1 m
Belastbarkeit	Abgestimmt auf das Gewicht der Leuchte, für die es geliefert wird
Varianten	Je Gehäusematerial. Die 316L-Version hat ihr eigenes Seil
Versorgung	Separat bestellt, nie standardmäßig

1. Wählen Sie einen von der Halterungsbefestigung unabhängigen Anschlagpunkt, der das vierfache Gewicht der Leuchte trägt. Mit 1 m ist das Seil kurz, der Anschlagpunkt muss also nah liegen. Wählen Sie ihn, bevor Sie die Halterung montieren.
2. Schlingen Sie das Seil um diesen Anschlagpunkt und befestigen Sie das andere Ende an der Leuchtenhalterung, nicht am Gehäuse und nicht an der Leitung.
3. Lassen Sie etwas Spiel, genug um die Ausrichtung später zu verstellen, aber nicht so viel, dass die Leuchte beim Versagen der Hauptbefestigung Geschwindigkeit aufnehmen kann.
4. Vermerken Sie das Fangseil in der Installationsdokumentation, damit es bei jeder Wartung geprüft wird.

GEFAHR

Ersetzen Sie es nicht durch ein eigenes Seil, eine eigene Kette oder einen eigenen Gurt, ohne dies bemessen zu lassen. Das mitgelieferte Seil ist auf die Masse dieser Leuchte und auf einen Fall von einem Meter abgestimmt. Ein längeres Seil macht aus einem Fall eine Pendelbewegung, und eine Pendelbewegung von 22,7 kg am Ende eines Auslegers ist für den, der darunter steht, nicht überlebbar.

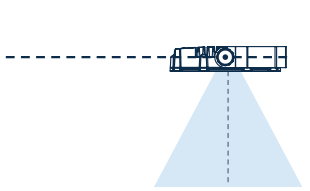
6.6 Anzugsmomente

Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel. Ein Überziehen einer Edelstahlschraube in einem Edelstahlgewinde führt zu Kaltverschweißen, und die Verbindung lässt sich nicht mehr lösen. Ein zu geringes Anziehen lässt sie sich unter Vibration lösen, und der Orca ist für 6 G qualifiziert und wird an Kranen montiert, die rütteln.

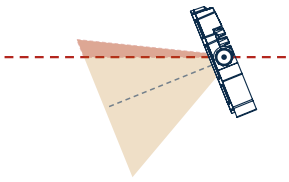
Verbindung	Größe	Anzugsmoment
Schrauben an der Leuchte	M8	20 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 8.8	M16	175 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 8.8	M20	341 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 8.8	M24	590 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 12.9	M20	576 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 12.9	M24	995 Nm

Dies ist die Tabelle für das gesamte Programm. Beim Orca sind die Fußlöcher Ø 16,5 mm, **M16 mit 175 Nm ist also der Wert für die drei Fußschrauben**, und das Mittelloch Ø 20,5 mm des 316L nimmt eine M20 mit 341 Nm auf, wo die Struktur das verlangt. Die Anzugsmomente gelten für saubere, trockene, unbeschädigte Gewinde. Verwenden Sie bei einer Edelstahlschraube in einem Edelstahlgewinde eine Anti-Seize-Paste und verringern Sie das Anzugsmoment entsprechend. Wenn das Montagematerial von einem anderen Lieferanten stammt, hat das Anzugsmoment dieses Lieferanten Vorrang.

6.7 Ausrichtung und Lichtbelästigung



Ohne Neigung
Die Leuchte hängt waagerecht und zielt senkrecht nach unten. Der ganze Strahl bleibt unter der Horizontalen, der ULOR ist null. Diesen Wert geben wir an.



Nach oben geneigt
Eine Ausrichtung zur Horizontalen wirft das Licht weiter, ein Teil des Strahls überschreitet sie. Der ULOR ist nicht mehr null, die Lichtbelästigungsprüfung scheitert.

Die Halterung dreht in Schritten von 30. Was die Neigung kostet

Keine Neigung bedeutet, dass die Leuchte waagerecht hängt und senkrecht nach unten strahlt. In dieser Stellung ist der Anteil des Lichts nach oben null. Das ist der Wert, den eine Genehmigungsbehörde verlangt, wenn ein Terminal an ein Wohngebiet oder ein Schutzgebiet grenzt, und es ist der Ausgangspunkt für eine Bewertung nach NEN-EN 12464-2 und der NSVV-Richtlinie zur Lichtbelästigung.

Jedes Grad weg von der Senkrechten nach unten zehrt an diesem Wert, und über einem bestimmten Winkel überschreitet das Lichtbündel die Horizontale. Richten Sie nach der Lichtplanung aus; wo keine vorliegt, halten Sie die Neigung bei oder unter fünfzehn Grad und lassen Sie das Ergebnis überprüfen. Eine breite Optik überschreitet die Horizontale bei einer kleineren Neigung als eine enge, ein Orca mit 69 Grad ist also weniger nachsichtig als einer mit 14 Grad.

7 Elektrischer Anschluss

GEFAHR, SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

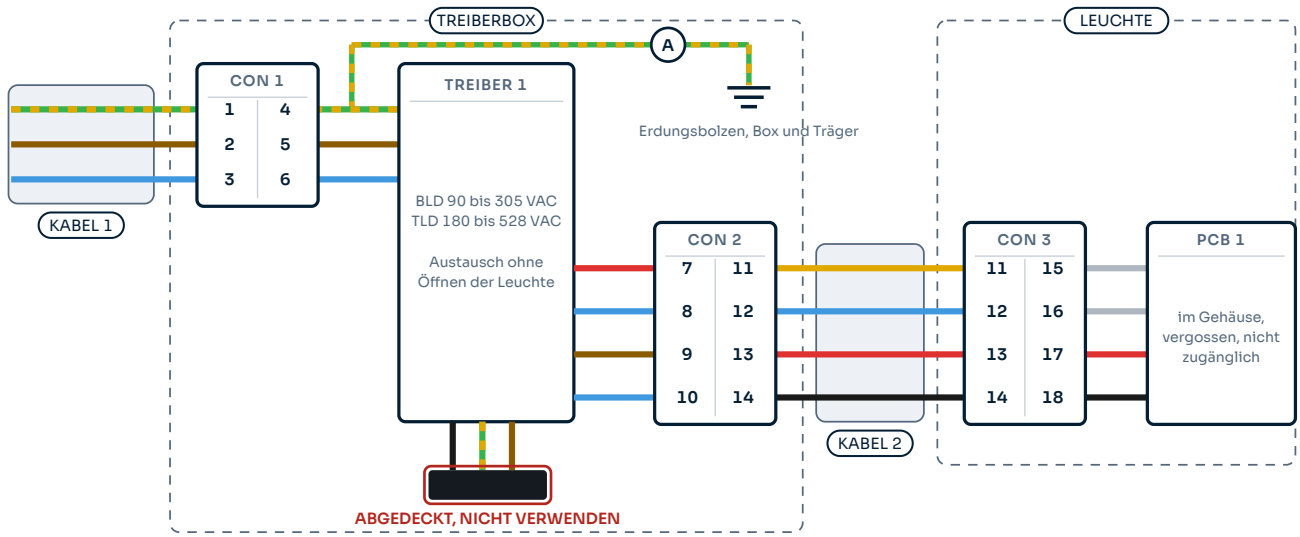
Trennen Sie die Versorgung, sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten und stellen Sie die Spannungsfreiheit fest. Den elektrischen Anschluss darf nur eine Elektrofachkraft ausführen.

7.1 Aufbau, alle AC-Versionen

Bei jedem AC-Orca sitzt der Treiber außerhalb der Leuchte. Das Netz kommt an Steckverbinder 1 in der Treiberbox an, der Treiber versorgt Steckverbinder 2, und Kabel 2 führt den Treiberausgang und das Temperatursignal zur Leuchte. Deshalb ist eine Treiberstörung eine Arbeit auf Bodenhöhe.

EIN DIAGRAMM FÜR JEDE AC-VERSION

Das folgende Diagramm gilt für **alle** AC-Versionen des Orca: ORAC01, ORSS01 und beide Hochtemperatur-Modelle. Es ist dasselbe Diagramm wie in den anderen JEL Flutlichtstrahler-Anleitungen, weil die Aderzahl, die Farben, die Steckverbinder und die Klemmennummerierung im gesamten Programm gleich sind. Nur das Kabel unterscheidet sich.



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**. Sie gehören zur Steuerleitung des Treibers und sind **absichtlich nicht angeschlossen**. Lassen Sie die Abdeckung an ihrem Platz. Verwenden Sie sie nicht als Schutzleiter, als Neutralleiter oder als Reserveader. Wenn später eine Dimmung ergänzt werden muss, ist das ein Treiberwechsel, ausgeführt von JEL Products oder von einer Elektrofachkraft mit der Treiberdokumentation zur Hand.

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 mitgelieferte Diagramm. Nichts in diesem Kapitel erfordert, dass die Leuchte geöffnet wird.

7.2 Adern, alle AC-Versionen

Kabel 1 läuft vom Netz zu Steckverbinder 1 in der Treiberbox. Kabel 2 läuft von Steckverbinder 2 in der Treiberbox zur Leuchte. Steckverbinder 3 und die Platine sitzen in der Leuchte. Die Nummern entsprechen dem Diagramm in Abschnitt 7.1.

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	Treiberausgang, plus
10	Blau	Treiber 1 zu CON 2	Treiberausgang, minus
11	Gelb	CON 2 zu CON 3	Temperatur, plus
12	Blau	CON 2 zu CON 3	Temperatur, minus
13	Rot	CON 2 zu CON 3	Treiberausgang, plus
14	Schwarz	CON 2 zu CON 3	Treiberausgang, minus
15	Grau	CON 3 zu PCB	Dimmsignal, plus
16	Grau	CON 3 zu PCB	Dimmsignal, minus
17	Rot	CON 3 zu PCB	Treiberausgang, plus
18	Schwarz	CON 3 zu PCB	Treiberausgang, minus

WARNUNG, DIE ADERN 7 UND 8 SIND DAS TEMPERATURPAAR

Die Adern 7 und 8, rot und blau, führen das Temperatursignal von der Leuchte zum Treiber. **Grau ist das Dimmpaar, die Adern 15 und 16, und nichts anderes.** Eine Installation, die 7 und 8 als Dimmeingang behandelt, lässt den Thermoschutz getrennt.

Auf der Fertigungszeichnung sind die letzten vier Zeilen mit PCB 1 und PCB 2 bezeichnet. In der Leuchte gibt es eine Platinenbaugruppe; die Adern 15 bis 18 laufen von Steckverbinder 3 zu dieser Platine. Dies wurde zur Korrektur der Zeichnung gemeldet.



Treiberbox DRB-2. Sie nimmt Systeme bis 2.000 W auf und ist die Box, in die der TLD800 passt. 441 × 290 × 145 mm, 10,4 kg, IP66 und IP67

WARNUNG

Eine Ader je Klemmenöffnung. Zwei Adern in einer Klemme sind eine lose Verbindung, die nur auf ihren Moment wartet.

7.3 Leitungsschutzschalter

Maximale Anzahl Leuchten an einem Leitungsschutzschalter, der Herstellerwert für ABB S200 bei 220 V. Ein Richtwert für die Planungsphase, kein Ersatz für die Installationsberechnung.

Treiber	B16	C16	C25	D16
TLD800, Orca 800 W	2	2	4	3

Die Hochtemperatur-Versionen verwenden denselben 800-W-Treiber, programmiert auf 320 oder 240 W, sodass mehr von ihnen an einen Leitungsschutzschalter passen. **Dieser Wert wird pro Projekt bestätigt** und nicht hier veröffentlicht, weil er von der programmierten Leistung abhängt.

Beim Orca ist es der **Betriebsstrom, der die Anzahl begrenzt, nicht der Einschaltstrom**. Der TLD800 hat eine Spitze von nur 5,4 A, aber über lange 8 ms T50, während die Leuchte dauerhaft 3,6 A bei 220 V aufnimmt. Zwei Leuchten an einem B16 ergeben sich aus dem Betriebsstrom, nicht aus einer konservativen Schätzung.

HINWEIS

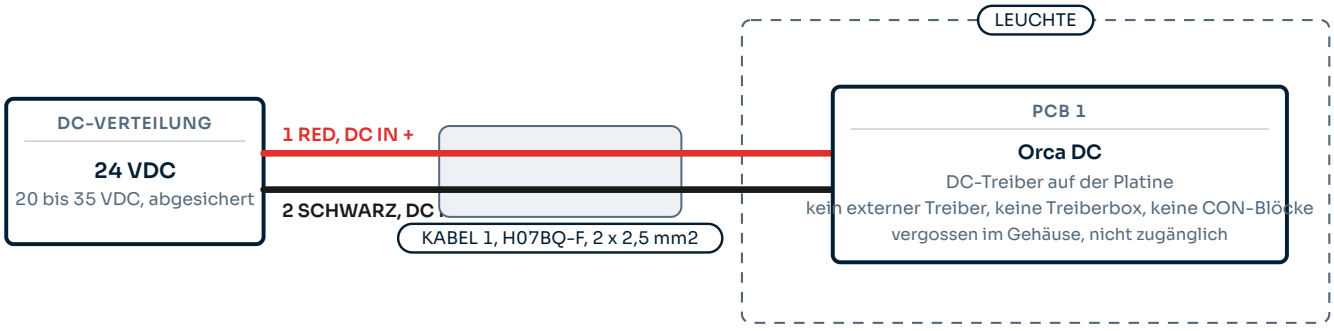
Wo ein Fehlerstromschutzschalter eingebaut ist, bemessen Sie ihn für den Ableitstrom aller Leuchten im Kreis zusammen. Ein Orca nimmt höchstens **0,7 mA** bei 400 VAC auf.

7.4 Aufbau, alle DC-Versionen

Die DC-Versionen haben ihre Treiber integriert. Es gibt keinen externen Treiber und keine Treiberbox: ein zweiadriges Kabel führt die Versorgung von der Verteilung zur Leuchte, und das ist die Installation.

EIN DIAGRAMM FÜR JEDE DC-VERSION

Das folgende Diagramm gilt für **alle** DC-Versionen: den ORDC01 aus Aluminiumguss mit 24 V und den ORDC02 mit 48 V sowie den ORSS02 aus Edelstahl. Rot ist plus und schwarz ist minus bei jedem von ihnen, die beiden Adern gehen direkt zur Platine, und in diesem Kabel gibt es keinen Klemmenblock und keinen Schutzleiter.



KABEL 1 1 rot DC IN + · 2 schwarz DC IN −. Zwei Adern, kein Schutzleiter und keine Steueradern
POLARITÄT **Vertauschte Polarität lässt die Leuchte dunkel und kann die Platine beschädigen. Prüfen Sie die Kennzeichnung an beiden Kabelenden**
KLASSE II Zur Leuchte führt kein Schutzleiter. Erden Sie die DC-Verteilung und jedes Metallgehäuse gemäß Installation

Schließen Sie eine DC-Leuchte nie an eine AC-Versorgung an und eine AC-Leuchte nie ohne ihren Treiber an das Netz.

ADERN, DC-VERSIONEN

No	Farbe	Funktion
1	Rot	DC IN plus. 20 bis 35 VDC beim ORDC01, 35 bis 60 VDC beim ORDC02 und ORSS02
2	Schwarz	DC IN minus

Das Kabel ist H07BQ-F, 2 Adern mit 2,5 mm², im Lieferzustand 2,0 m, ohne Schutzleiter, weil die Leuchte der Schutzklasse II entspricht.

GEFAHR, LESEN SIE DAS TYPENSCHILD, BEVOR SIE ANSCHLIESSEN

Der ORDC01 ist eine **24-V**-Leuchte und der ORDC02 ist eine **48-V**-Leuchte. Sie haben dasselbe Gehäuse, dieselbe Halterung, dasselbe Kabel und dieselben zwei Adern. **Nur das Typenschild unterscheidet sie, und der Anschluss einer 24-V-Leuchte an ein 48-V-System zerstört sie sofort.** Kennzeichnen Sie bei einem gemischten Bestand das Kabel auch am Verteilungsende.

WARNUNG, VERPOLUNG

Die DC-Versionen sind gegen Verpolung und gegen Überspannung geschützt, ein verpolter Anschluss zerstört die Leuchte also nicht. Er lässt sie aber auch nicht leuchten: bei einem DC-Orca, der bei der ersten Inbetriebnahme dunkel bleibt, steht die Polaritätsprüfung an erster Stelle.

WARUM DIE 48-V-VERSION EXISTIERT

Bei 800 W ist der Strom die ganze Geschichte. An einem 24-V-System nimmt der Orca **33,4 A** auf, an einem 48-V-System **16,7 A**. Eine Halbierung des Stroms viertelt den Verlust im Kabel bei gleichem Querschnitt, was auf einer langen Strecke zur Auslegerspitze der Unterschied zwischen einem praktikablen und einem unmöglichen Kabel ist.

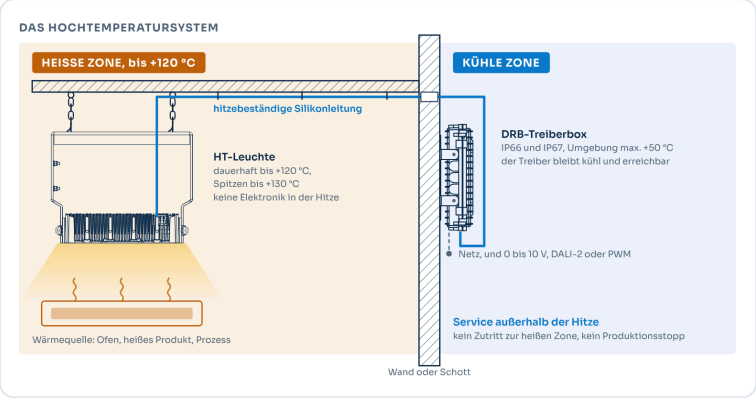
ORDC01	20 bis 35 VDC, 24 V nominal, 33,4 A bei 24 V
ORDC02	35 bis 60 VDC, 48 V nominal, 16,7 A bei 48 V
ORSS02	48 V Standard. 24 V auf Anfrage
Absicherung	Absicherung nach dem Kabel, nicht nach der Leuchte. Bei 33,4 A dauerhaft, mit der üblichen Reduzierung
Dimmen	Auf Anfrage. Keine vor Ort montierbare Option
Hochspannungs-DC	250 bis 740 VDC über den TLD800, auf Anfrage. Eine AC-Version mit DC-Versorgung, keine DC-Version

HINWEIS, EINE LEUCHTE PRO VERSORGUNGSSTRECKE

Jeder DC-Orca wird von der Verteilung über sein eigenes Adernpaar versorgt. Schalten Sie nicht in Reihe durch: bei 33,4 A führt das erste Paar den Strom jeder Leuchte dahinter.

7.5 Das Hochtemperatursystem

Standard-LED-Leuchten für die Industrie enden bei etwa plus 50 Grad Celsius, weil der Treiber dort endet. Bei praktisch jedem Ausfall von LED-Beleuchtung in Hitze gibt der Treiber zuerst auf. Die HT-Baureihe ist deshalb ein System aus zwei Teilen: die Leuchte in der heißen Zone und der Treiber außerhalb davon. Wegen dieser Trennung wird die Leuchte mit 15 m Silikonleitung geliefert.



Die Leuchte in der Hitze, der Treiber außerhalb, verbunden durch eine Silikonleitung. Beim Orca ist die Treiberbox der DRB-2

WARNUNG, DIE TREIBERBOX GEHÖRT NICHT IN DIE HEISSE ZONE

Die Leuchte ist für plus 120 Grad Celsius ausgelegt. **Die Treiberbox ist es nicht.** Sie direkt neben der Ofentür an einer Wand mit plus 80 Grad Celsius zu montieren, ist der häufigste Installationsfehler bei einer Hochtemperatur-Aufgabe, und er zerstört den Treiber innerhalb einer Saison.

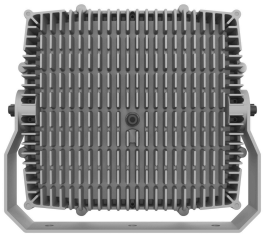
Was das vor Ort bedeutet

1. **Wählen Sie die Treiberposition zuerst, nicht zuletzt.** Außerhalb der heißen Zone, bei einer Umgebungstemperatur von minus 40 bis plus 50 Grad Celsius und erreichbar. Alles andere folgt aus dieser Wahl.
2. **Messen Sie die Strecke gegen das, was Ihnen geliefert wurde.** Das Kabel ist standardmäßig **15,0 m** lang; bestätigen Sie das auf dem Packzettel. Darüber hinaus reicht das Kabel bis etwa 150 m, aber nur als Sonderanfertigung.
3. **Verwenden Sie nur die mitgelieferte Silikonleitung,** und halten Sie sie von heißen Oberflächen fern. SiHF-OB ist für die Umgebungstemperatur in der heißen Zone ausgelegt, nicht für den Kontakt mit einer Ofenwand, und ein Kabel H07BQ-F ist für keines von beiden ausgelegt. Führen Sie es frei und stützen Sie es ab.
4. **Schließen Sie alle vier Adern an.** Zwei mit 2,5 mm² führen die Leistung, zwei mit 0,5 mm² führen das Temperatursignal. Ohne das dünne Paar hat die Leuchte keinen Thermoschutz, siehe Abschnitt 3.3.
5. **Erden Sie die Treiberbox und den Treiberträger.** Die Leuchte entspricht der Schutzklasse II.

DAS ORCA HT SYSTEM

Umgebung der Leuchte	minus 45 bis plus 120 °C dauerhaft, Spitzen bis plus 130
Umgebung des Treibers	minus 40 bis plus 50 °C, außerhalb der heißen Zone
Kabel	SiHF-OB Silikon, 4 Adern, 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm². 15,0 m, bis etwa 150 m als Sonderanfertigung
Treiber	Externer 800-W-Treiber mit 320 oder 240 W, 90 bis 305 oder 180 bis 528 VAC
Treiberbox	**DRB-2**, 441 × 290 × 145 mm, 10,4 kg. Der DRB-1 passt nicht zu diesem Treiber
Front	Chemisch gehärtetes Glas IK09 oder Borosilikat
Optiken	Keine beim ORHT01, eine HT-Optik mit 20, 40 oder 60 Grad beim ORHT02
Selbstschutz	Dimmt bei steigender Innentemperatur zurück, schaltet bei Überhitzung ab

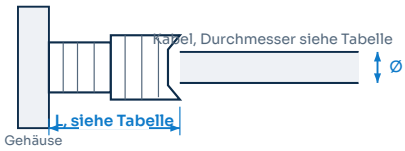
Über plus 130 Grad Celsius, oder wenn die thermische Last nicht bekannt ist, berechnet JEL Products die Last pro Position und plant das System, einschließlich des Treiberstandorts und der Kabelführung.



Orca HT von hinten: die Kühlrippen und die Verschraubung für die Silikonleitung

7.6 Kabelverschraubungen

Ziehen Sie die Überwurfmutter der Kabelverschraubung auf das Maß in der Tabelle an, gemessen über die Verschraubung. Das ist an einem Mast eine verlässlichere Anweisung als ein Drehmomentwert, weil die Verschraubung meist mit einem Schlüssel von Hand angezogen wird und kein Drehmomentschlüssel passt. Bringen Sie danach Schrumpfschlauch und selbstverschweißendes Band über der Verschraubung an, um gegen Feuchtigkeit und Staub abzudichten.



Wo das Maß L gemessen wird

Das Maß L reicht von der Gehäusefläche bis zum Ende der Überwurfmutter, bei montiertem Kabel. Es ist nicht die Gewindelänge. Beim Orca liegt die Kabeleinführung mittig in der Rückseite innerhalb der Kühlrippen, lassen Sie sich also Platz für zwei Schlüssel, bevor die Leuchte befestigt 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 mm², Ø 6.7 mm	17.7 mm	19.8 mm	n/a	n/a	n/a
H07BQ-F 2G2 mm², Ø 7.3 mm	18.4 mm	19.9 mm	n/a	n/a	n/a
H07BQ-F 2G1.5 + 2G0.5 mm², Ø 8 mm	18.9 mm	20.0 mm	20.4 mm	n/a	n/a
H07BQ-F 4G1.5 + 2G0.5 mm², Ø 10.4 mm	n/a	n/a	21.3 mm	22.2 mm	n/a
H07BQ-F 6G1.5 + 2G0.5 mm², Ø 13.6 mm	n/a	n/a	n/a	n/a	20.8 mm
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 mm², Ø 12.3 mm	n/a	n/a	n/a	n/a	**21.0 mm**
H07BQ-F 6G2.5 + 2G0.5 mm², Ø 13.8 mm	n/a	n/a	n/a	n/a	21.1 mm
SiHF-08 2×1 mm², Ø 7,9 mm	18.9 mm	20.0 mm	n/a	n/a	n/a
SiHF-08 2×2,5 + 2×0,5 mm², 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 im gesamten JEL Flutlichtstrahler-Programm identisch, ein Standort mit Orcas, Barracudas und Snappers arbeitet also mit einem einzigen Satz von Werten. Die fett gedruckten Zeilen sind die, die für den Orca gelten: das vieradrige H07BQ-F bei den AC-Versionen, das zweiadrige bei den DC-Versionen und die vieradrige Silikonleitung bei der Hochtemperatur-Baureihe. Die Maße werden über der montierten Verschraubung gemessen. n/a bedeutet hier, dass die Kombination außerhalb des Klemmbereichs dieser Verschraubung liegt und nicht verwendet werden darf. Wenn ein Kabel und eine Verschraubung in dieser Tabelle nicht zusammen vorkommen, fragen Sie JEL Products, bevor Sie sie montieren.

7.7 Kabellänge und Spannungsabfall

Das Kabel ist im Lieferzustand 2,0 m bei den Standardversionen und 15,0 m bei den Hochtemperatur-Versionen lang, siehe Abschnitt 5.2. Wenn die Strecke vor Ort verlängert wird, darf der Spannungsabfall zwischen der Quelle und der Leuchte 2 V nicht überschreiten.

Beide Kreise sind Kleinspannungs-DC: der Treiberausgang zu einer AC-Leuchte beträgt **50 VDC**, die Versorgung einer DC-Leuchte 24 oder 48 VDC. Keiner von beiden führt Netzspannung.

AC-VERSIONEN, TREIBERAUSGANG ZUR LEUCHTE, 50 VDC

Querschnitt	800 W 16.0 A	HT 320 W 6.4 A	HT 240 W 4.8 A
2.5 mm²	9 m	22 m	30 m
4 mm²	14 m	36 m	48 m
6 mm²	21 m	54 m	71 m
10 mm²	36 m	89 m	119 m
16 mm²	57 m	143 m	190 m
25 mm²	89 m	223 m	298 m

DC-VERSIONEN

Querschnitt	24 V, 33.4 A	48 V, 16.7 A
2.5 mm²	4 m	9 m
4 mm²	7 m	14 m
6 mm²	10 m	21 m
10 mm²	17 m	34 m
16 mm²	27 m	55 m
25 mm²	43 m	86 m
35 mm²	60 m	120 m

Alle Längen sind das Maximum bei 2 V Spannungsabfall, Kupfer, zwei Adern, einfache Strecke. An einem 24-V-System sind 2 V bereits **8 Prozent** der Versorgung, deshalb sind diese Längen kurz und deshalb ist die 48-V-Version bei einer langen Strecke die bessere Wahl.

HINWEIS, DIE HT-LEITUNG BEI GROSSER LÄNGE

Die mitgelieferte Silikonleitung hat **2 × 2,5 mm²** für das Leistungspaar, und bei 15,0 m beträgt der Spannungsabfall 0,34 V. Dieser Querschnitt bleibt bis **22 m** innerhalb von 2 V. Für eine Strecke in Richtung des Maximums von 150 m muss das Leistungspaar größer werden, und das ist einer der Gründe, warum eine lange Strecke eine Sonderanfertigung ist und nicht eine längere Rolle.

7.8 Den Anschluss herstellen

GEFAHR, DAS NETZ GEHT NIE ZUR LEUCHTE

Bei einem AC-Orca **geht das Netz an den Treiber und der Treiberausgang geht an die Leuchte**. Die Leuchte selbst darf niemals direkt an 230 VAC, 400 VAC oder eine andere Netzversorgung angeschlossen werden, auch nicht kurzzeitig und auch nicht zum Testen. Die Leuchte läuft mit dem Treiberausgang, der keine Netzspannung ist. Der Anschluss des Netzes an die Leuchte zerstört sie sofort und erzeugt eine ernste elektrische Gefahr.

1. Stellen Sie sicher, dass der Stromkreis spannungsfrei und gesichert ist.
2. Montieren Sie den Treiber oder die Treiberbox außerhalb der Waschzone, an einer Position mit einer Umgebungstemperatur zwischen **minus 40 und plus 50 Grad Celsius**, und von Boden oder Plattform erreichbar. Bei der Hochtemperatur-Baureihe bedeutet das außerhalb der heißen Zone, siehe Abschnitt 7.5.
3. Erden Sie die Treiberbox, den Treiberträger und jedes Metallgehäuse. Verwenden Sie die Erdungsklemme oder den vorinstallierten Schutzleiter.
4. Isolieren Sie die Adern ab und schließen Sie sie nach der Tabelle in Abschnitt 7.2 an, bei einer DC-Leuchte nach Abschnitt 7.4. Verwenden Sie Aderendhülsen. Eine Ader je Klemme.
5. Halten Sie die Dimmadern von den Netzadern getrennt.
6. Ziehen Sie die Kabelverschraubungen auf das Maß L in der Tabelle in Abschnitt 7.6 an und dichten Sie dann mit Schrumpfschlauch und selbstverschweißendem Band ab.
7. Stützen und klemmen Sie das Kabel so, dass keine Last die Verschraubung erreicht. Wo sich die Position bewegt, klemmen Sie innerhalb von 300 mm zur Verschraubung.
8. Schließen Sie die Treiberbox. Prüfen Sie, ob die Dichtung sitzt und unbeschädigt ist und ob keine Ader gequetscht ist.

Das Treibergehäuse kann im Betrieb plus 90 Grad Celsius erreichen, und sein Lebensdauerwert ist bei einer Gehäusetemperatur von 75 Grad Celsius angegeben, das ist das Metallgehäuse und nicht die Luft darum. Positionieren Sie den Treiber nach der **Umgebungstemperatur**, Grenze plus 50 Grad Celsius.

TREIBERBOXEN UND DIE 316L POWER BOX

DRB-2	Systeme bis 2.000 W, und die Box, in die der TLD800 passt. 441 × 290 × 145 mm, 10,4 kg, IP66 und IP67
DRB-1	Ein Treiber bis 320 W. **Zu klein für den TLD800**, also keine Box für den Orca
316L Power Box BLD600	Massives 316L, 390 × 225 × 100 mm. Wird gewählt, wenn die Box in derselben Waschzone oder Salzzone wie die Leuchte sitzen muss

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 diese Version, Kapitel 3, und kein defektes mechanisches Teil: Front, Gehäuse, Schrauben, Halterung, Verschraubung.
- [ ] Kabel und Verschraubungen zeigen keine Verletzung der Isolierung und keine freiliegende Ader.
- [ ] Alle drei Fußschrauben auf Anzugsmoment angezogen und markiert, Gelenkbolzen fest, Rastscheibe auf beiden Seiten eingerastet, und zweite Sicherung montiert, wo Abschnitt 6.5 sie verlangt.
- [ ] **Nur AC:** Die Leuchte wird vom Treiberausgang und nicht vom Netz gespeist.
- [ ] **Nur DC:** die Nennspannung auf dem Typenschild stimmt mit der Versorgung überein, 24 V oder 48 V, und die Polarität ist rot an plus und schwarz an minus.
- [ ] **Nur HT:** der Treiber sitzt außerhalb der heißen Zone innerhalb von plus 50 °C Umgebungstemperatur, und alle vier Adern sind angeschlossen.
- [ ] Treiberbox geschlossen, Dichtung intakt, keine gequetschte Ader, Erdung von einer fachkundigen Person geprüft.
- [ ] Versorgungsspannung gemessen, innerhalb des Bereichs und von der richtigen Art, und die Anzahl pro Leitungsschutzschalter innerhalb von Abschnitt 7.3.
- [ ] Keine Dämmung und kein Gebäudeteil innerhalb von 100 mm, Kühlrippen frei, und niemand arbeitet innerhalb des Gefahrenabstands nach Abschnitt 4.3 vor der Leuchte.

8.2 Erste Inbetriebnahme

1. Stellen Sie die Versorgung wieder her.
2. Bestätigen Sie, dass sie leuchtet. **Blicken Sie nicht in das Lichtbündel**, siehe Abschnitt 4.3.
3. Prüfen Sie von der Seite oder von hinter der Leuchte, ob das Licht dort landet, wo die Planung es vorgibt.
4. Korrigieren Sie die Ausrichtung, falls erforderlich: freischalten, die Leuchte stützen, die Gelenkbolzen lösen, verstellen, wieder einrasten, auf Anzugsmoment anziehen, die Versorgung wiederherstellen und erneut prüfen.
5. Dokumentieren Sie die Installation: beide Codes vom Typenschild, die Seriennummer, die Position, die Optik, die Farbtemperatur, die Neigung, das Datum und den Installateur.

WARNUNG

Verstellen, öffnen oder bearbeiten Sie die Leuchte nie unter Spannung. Schalten Sie jedes Mal zuerst frei.

8.3 Übergabe

Hinterlassen Sie diese Anleitung bei der Standortdokumentation, zusammen mit der Aufzeichnung aus Schritt 5 von Abschnitt 8.2 und der Lichtplanung.

HINWEIS, OPTIKEN AUF DER ZEICHNUNG KENNZEICHNEN

Kennzeichnen Sie Position und Optik jeder Leuchte auf der Zeichnung. Eine 14-Grad- und eine 38-Grad-Optik im selben Gehäuse sehen vom Boden aus identisch aus, und eine Leuchte, die bei der Wartung zwischen zwei Positionen getauscht wird, nimmt ihre Optik mit.

HINWEIS, EINE HT-LEUCHTE BEI DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Eine Orca HT startet im kalten Ofen mit voller Leistung und dimmt zurück, sobald der Prozess auf Temperatur ist. Das ist der arbeitende thermische Schutz, keine Störung, siehe Abschnitt 3.3. Vermerken Sie es bei der Übergabe.



Orca SS in 316L. An einem Washdown- oder Offshore-Standort zeigt sich eine schlecht abgedichtete Kabelverschraubung bei der ersten Wäsche, nehmen Sie deshalb mit Abschnitt 10.5 in der Hand in Betrieb

9 Betrieb und Dimmen

9.1 Normaler Betrieb

Eine Orca erfordert im normalen Betrieb keine Bedienung. Sie schaltet mit dem Stromkreis und erreicht sofort die volle Leistung.

9.2 Was jede Version annimmt

Die Steuerung ist nicht über die ganze Reihe gleich, und ein Teil davon wird auftragsbezogen gebaut. Die Tabelle zeigt, was je Familie verfügbar ist, nicht was in Ihrer Leuchte verbaut ist. **Was Ihre Leuchte tatsächlich annimmt, wird bei der Bestellung festgelegt und steht im Angebot.**

Verfahren	Aluminium und SS, AC	DC-Versionen	Hochtemperatur
0 to 10 V	Verfügbar	Auf Anfrage	Verfügbar
PWM	Verfügbar	Auf Anfrage	Verfügbar
DALI-2	Verfügbar	Auf Anfrage	Verfügbar
NFC	Verfügbar	Nicht verfügbar	Verfügbar
LoRa Mesh	Auf Anfrage	Nicht verfügbar	Auf Anfrage
Nicht dimmbar	Für jede Familie verfügbar und die Voreinstellung, wenn keine Steuerung angegeben ist		

> **HINWEIS**
>
> Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Protokoll vorhanden ist, weil die Reihe es anbietet. Ein DALI-Signal an eine Leuchte, die für 0 bis 10 V gebaut ist, bewirkt nichts, und ein Steuerpaar in eine nicht dimmbare Ausführung zu legen, bewirkt ebenfalls nichts. Prüfen Sie das Angebot oder lesen Sie den Treiber über NFC aus, sofern das vorhanden ist.

0 to 10 V	Analog. Zwei Dimmadern, die Adern 15 und 16, auf der ganzen Strecke getrennt von den Netzadern geführt
PWM	Pulsweite über dieselben zwei Adern
DALI-2	Adressierbar. Für einen Standort mit Nachtregime oder mit einem Lichtmanagementsystem
NFC	Das Ausgangsniveau wird mit einem NFC-Lesegerät oder einem Smartphone in den Treiber geschrieben, ohne Spannung und ohne Steuerleitung. Nützlich, wenn eine Leuchte in einer Reihe heruntergeregelt werden muss

DIE LEISTUNG IST EINE TREIBEREINSTELLUNG, KEINE ANDERE LEUCHTE

Jede AC-Orca kann auf eine geringere Leistung programmiert bestellt werden, die gewünschte Leistung wird der Artikelnummer als Suffix angehängt. Deshalb kann eine ORAC01 vor Ort weniger als 800 W aufnehmen und trotzdem die richtige Leuchte sein. DC-Versionen laufen mit festem Konstantstrom, eine andere Leistungsstufe ist dort eine Sonderanfertigung.

9.3 Zweifarbig und Amber

Eine zweifarbige Ausführung schaltet zwischen 4000 K und Amber 2200 K um, für einen Standort mit Nachtregime oder mit lichtempfindlicher Umgebung. Die Umschaltung ist Teil der Steuerungsplanung und wird in der Projektdokumentation beschrieben, nicht hier.

> **HINWEIS**
>
> Amber und Bi-Colour sind **bei den Hochtemperatur-Versionen nicht verfügbar**. Diese gibt es nur mit 6500, 4000 oder 2700 K.

9.4 Die zwei Leistungsstufen der HT

Die Orca HT läuft mit 320 W oder, als Ausführung .240W, mit 240 W. Das ist eine Treibereinstellung, die bei der Bestellung festgelegt wird. Sie wird im Betrieb nicht umgeschaltet, und eine Leuchte, die von der einen auf die andere wechseln soll, wird von JEL Products oder von einer Elektrofachkraft mit der Treiberdokumentation neu programmiert.

9.5 Was die Leuchte nicht tut

- Sie meldet ihren eigenen Zustand nicht. Bei 0 bis 10 V oder PWM gibt es keinen Rückmeldekanal, und eine ausgeschaltete Leuchte sieht genauso aus wie eine ausgefallene.
- Sie schaltet sich nicht selbst. Zeitsteuerung, Tageslichtsteuerung und Präsenzerkennung sitzen in der Installation, nicht in der Leuchte.
- Sie hat keine Notlichtfunktion. Siehe Abschnitt 4.9.

> **HINWEIS**
>
> Bei einer DALI-2-Ausführung meldet der Treiber, und das ist der Grund, sie an einem Standort zu wählen, der groß genug ist, dass das Ablaufen des Geländes zum Auffinden einer dunklen Leuchte mehr kostet als die Steuertechnik.

> **DIE EINE AUSNAHME**
>
> Eine Hochtemperaturversion regelt dagegen selbsttätig: Sie dimmt zurück, wenn ihre Innentemperatur steigt, und schaltet bei Überhitzung ab. Das ist ein thermischer Selbstschutz und nicht steuerbar. Siehe Abschnitt 3.3.

10 Wartung

GEFAHR

Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie vor jeder Wartungsarbeit. Lassen Sie die Leuchte auf Handtemperatur abkühlen, bevor Sie sie berühren. Bei der Hochtemperatur-Reihe dauert das, und das Gehäuse warnt nicht sichtbar davor, dass es noch heiß ist.

10.1 Intervall

Umgebung	Intervall
Normal im Freien, Aluminium oder Edelstahl	Einmal jährlich
Staub, Salz, Abgas oder Prozessrückstände	Zweimal jährlich oder öfter
Kranausleger und bewegliche Konstruktionen	Zweimal jährlich, und prüfen Sie jedes Mal die Sicherung
Crane Light Stabilizer	Scheibensatz alle ein bis zwei Jahre
Vogelkot	Nach Bedarf, bevor die Kühlrippen zusetzen
Lebensmittelproduktion und Washdown	Wöchentlich, bei starker Verschmutzung täglich und nach jedem Durchlauf mit hoher Fettbelastung. Protokoll in Abschnitt 10.5
Heiße Prozesszonen, HT-Reihe	Bei jedem geplanten Stillstand, nie im heißen Zustand

Zu wenig Reinigung verkürzt die Lebensdauer des Produkts, vor allem bei der HT-Reihe.

10.2 Inspektion

- ☐ Gehäuse, Front und Dichtungen: Beschädigungen, Risse, Korrosion, Rost.
- ☐ Alle drei Fußschrauben fest. Mit dem Anzugsmoment aus Abschnitt 6.6 nachziehen.
- ☐ Gelenk- und Rastschrauben fest, Rastschrauben noch in der Rastscheibe eingesetzt.
- ☐ Halterung, Mast und Bauwerk in Ordnung und frei von Korrosion.
- ☐ Zweite Sicherung vorhanden, intakt und richtig befestigt.
- ☐ Leitung und Verdrahtung: Beschädigung, Korrosion, lose Verbindungen, intakte Isolierung, keine freiliegende Ader.
- ☐ Kabelverschraubung fest, Dichtung wirksam, und an allem, was sich bewegt, hält die Klemmung innerhalb von 300 mm noch.
- ☐ Kühlrippen frei von Schmutz.
- ☐ Nichts innerhalb von 100 mm um die Leuchte oder im Lichtstrahl aufgebaut oder gestapelt.
- ☐ Ausrichtung seit der Installation unverändert.
- ☐ **Nur HT:** Der Treiber ist noch außerhalb der heißen Zone und es ist nichts um ihn herum gebaut worden.
- ☐ **Nur HT:** die Silikonleitung liegt nicht an einer heißen Oberfläche an und ihre Isolierung ist intakt.

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 auf der Rückseite, mit der Kabelverschraubung mittig darin. Dieser Bereich muss frei bleiben

WARUM DIE RIPPEN WICHTIG SIND

Die Orca hat keinen Lüfter, keine Lüftungsöffnungen und kein bewegtes Teil. Alles, was 800 W LEDs erzeugen, geht über diese Fläche ab, und das Gehäuse ist gerade deshalb dicht, damit nichts eindringt. Schmutz zwischen den Rippen erhöht die Sperrschichttemperatur, und die Lebensdauerwerte in Kapitel 3 setzen einen sauberen Kühlkörper voraus. **Die Lichtausbeute bleibt über die Lebensdauer der Anlage erhalten, aber nur, wenn die Kühlrippen frei gehalten werden.** Eine Orca am Kranausleger in einem Schüttgutterminal nimmt mit jedem Greiferzyklus Staub auf, bürsten Sie sie deshalb bei jeder Inspektion aus.

VORSICHT

Hämmern, hebeln oder kratzen Sie nicht zwischen den Rippen. Eine weiche Bürste und Druckluft reinigen sie. Ein Schraubendreher bricht eine Rippe, und die Rippe ist an das Gehäuse angegossen.

10.4 Reinigung, Versionen aus Aluminiumguss

1. Schalten Sie die Versorgung ab und lassen Sie die Leuchte abkühlen.
2. Entfernen Sie losen Schmutz mit einer weichen Bürste.
3. Reinigen Sie Gehäuse und Front mit einem weichen Tuch oder Schwamm, Wasser und einem milden Reinigungsmittel.
4. Räumen Sie den Raum zwischen den Kühlrippen frei und trocknen Sie dann die Front mit einem weichen Tuch.

VORSICHT

Verwenden Sie keine Lösungsmittel, keine ätzenden Reiniger und keine Scheuermittel. Richten Sie keinen Hochdruckreiniger auf die Kabelverschraubung. Die Orca aus Aluminiumguss ist nach IP69K eingestuft, die Installation ringsum ist es möglicherweise nicht, und die Verschraubung ist die eine Stelle, an der Druck Schaden anrichtet.

10.5 Reinigung, Edelstahl- und Hochtemperaturversionen

Leuchten aus Edelstahl und Hochtemperaturleuchten werden nach dem JEL Products Protokoll B5.17, Version 1.0 vom 27. Mai 2026, gereinigt. Es ist für die Lebensmittelindustrie geschrieben und ist das strengere der beiden Verfahren. Eine Ausnahme: die HT-Baureihe verträgt Dampf.

BEVOR SIE BEGINNEN

- Schalten Sie die Versorgung der Leuchte aus.
- Lassen Sie die Leuchte auf Handwärme abkühlen.
- Prüfen Sie Glas, Dichtungen, Kabelverschraubungen, Leitung und Gehäuse auf Beschädigungen.

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. **Niemals eine Stahlbürste auf 316L**: eingebettete Kohlenstoffstahlpartikel rosten und lösen Lochfraß in der Edelstahloberfläche aus
Dampf	Keine Dampfreinigung an einer Edelstahlleuchte außerhalb der Hochtemperaturreihe. **Bei der Hochtemperaturreihe ist Dampfreinigung zulässig**
Druck	Kein Hochdruck über 80 bar

Möglich macht das IP69K. Jede Orca hat IP69K, die Prüfung mit Hochdruck- und Dampfstrahl, und genau das ist es, was ein Washdown-Regime tatsächlich aufbringt. Wo die Beschichtung nicht geprüft oder ausgebessert werden kann, ist die 316L-Version trotzdem die richtige Wahl: Meerwasser und Prozesschemie greifen eine Beschichtung an, nicht ein massives Edelstahlgehäuse.

VORGEHEN

1. **Vorspülen.** Spülen Sie die Leuchte mit sauberem Wasser ab, um losen Schmutz zu entfernen. Verwenden Sie einen breiten Strahl und halten Sie ihn nicht auf die Dichtungen oder die Kabelverschraubungen.
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 Dichtungen.
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 niemals mit kaltem Wasser. Vermeiden Sie große Temperaturunterschiede. **Bringen Sie überhaupt kein Wasser auf eine Leuchte auf, die wärmer als plus 60 Grad Celsius ist.** Lassen Sie sie zuerst abkühlen. Bei der Hochtemperaturreihe ist das keine Formsache: Die Frontscheibe kann brechen, und sie bricht in Richtung dessen, 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 die Verdrahtung berührt wird. Die meisten uns gemeldeten Störungen erweisen sich als eine der ersten fünf Zeilen.

Symptom	Gilt für	Wahrscheinliche Ursache	Maßnahme
Überhaupt kein Licht	Alle	Versorgung aus, Schutzschalter ausgelöst oder Unterbrechung in der Leitung	Prüfen Sie den Schutzschalter und messen Sie die Versorgung am Treibereingang oder an der DC-Verteilung
Kein Licht, Versorgung am Treiber vorhanden	AC, HT	Treiber defekt	Tauschen Sie den Treiber, siehe Abschnitt 12.3. Die Leuchte muss nicht geöffnet werden
Kein Licht, Versorgung an der Leuchte vorhanden	DC	Verpolung, eine 48-V-Leuchte an einem 24-V-System oder ein defekter eingebauter Treiber	Prüfen Sie rot an Plus und schwarz an Minus sowie die Nennspannung auf dem Typenschild gegen die Versorgung. Sind beide korrekt, wird die Leuchte getauscht
Leuchte beim Einschalten zerstört	AC, HT	Netz direkt an die Leuchte angeschlossen statt an den Treiber	Kein Garantiefall. Verdrahten Sie neu nach Abschnitt 7.1 und ersetzen Sie die Leuchte
Leuchte beim Einschalten zerstört	DC	Eine 24-V-Leuchte an ein 48-V-System angeschlossen	Kein Garantiefall. Lesen Sie das Typenschild, siehe Abschnitt 2.5, und ersetzen Sie die Leuchte
Schutzschalter löst beim Einschalten aus	AC, HT	Zu viele Leuchten an einem Leitungsschutzschalter für den Betriebsstrom	Verringern Sie die Anzahl je Schutzschalter oder ändern Sie die Charakteristik, siehe Abschnitt 7.3
Fehlerstromschutzschalter löst aus	AC, HT	Summierter Ableitstrom des Stromkreises	Teilen Sie den Stromkreis auf oder legen Sie den Schutzschalter mit 0,7 mA je Leuchte aus
Die Leistung geht zurück, nachdem der Prozess aufgeheizt ist	HT	**Normales Verhalten.** Der thermische Selbstschutz dimmt die Leuchte	Keine Maßnahme. Siehe Abschnitt 3.3. Melden Sie es nur, wenn die Leistung bei kaltem Prozess abfällt
Die Leuchte schaltet sich in der heißen Zone selbst ab	HT	Umgebungstemperatur über der Auslegung oder Strahlungswärme auf die Vorderseite	Messen Sie die Umgebungstemperatur an der Leuchte. Erwägen Sie die Borosilikatfront, wenn das Glas direkter Strahlungswärme ausgesetzt ist
Flackern oder instabile Lichtabgabe	Alle	Lose Klemme oder ein Dimmsignal, das Störungen von den Netzadern aufnimmt	Ziehen Sie die Klemmen nach und trennen Sie die Dimmadern von den Netzadern
Leuchte bleibt bei Teilleistung	AC, HT	Dimmeingang auf niedrigem Wert, eine NFC-Einstellung aus einem früheren Projekt oder eine programmierte niedrigere Leistung	Prüfen Sie das Steuersignal, lesen Sie dann den Treiber über NFC aus. Prüfen Sie die Artikelnummer auf ein Leistungssuffix, siehe Abschnitt 9.2
Steuersignal bewirkt nichts	Alle	Dieses Protokoll ist in dieser Ausführung nicht enthalten	Prüfen Sie das Angebot anhand von Abschnitt 9.2. DALI an eine 0 bis 10 V Ausführung zu senden hat keine Wirkung
Lichtabgabe sichtbar geringer als in der Planung	Alle	Verschmutzte Frontscheibe oder zugesetzte Kühlrippen	Reinigen Sie nach Abschnitt 10.4 oder 10.5 und messen Sie erneut
Ein Teil des Lichtfelds ist dunkel	Alle	Falsche Optik für diese Position eingebaut	Vergleichen Sie die Artikelnummer auf dem Typenschild mit der Lichtplanung. Eine 14- und eine 38-Grad-Optik sehen vom Boden aus identisch aus
Wasser in der Treiberbox	AC, HT	Kabelverschraubung nicht angezogen, Dichtung beschädigt oder Box nicht korrekt geschlossen	Freischalten, trocknen, Dichtung ersetzen, auf Maß L nach Abschnitt 7.6 nachziehen und wieder abdichten
Feuchtigkeit in der Leuchte	Alle	Beschädigte Kabelverschraubung oder eine Leuchte, die auf ihrer Rückseite abgelegt wurde	Nicht öffnen. Rücksendung an JEL Products, siehe Abschnitt 12.2
Korrosion an einem Edelstahlgehäuse	SS	Ablagerung von Werkzeugen aus unlegiertem Stahl oder Schleifstaub, nicht das 316L selbst	Reinigen Sie nach Abschnitt 10.5. Verwenden Sie keine Drahtbürste, sie verschlimmert es
Leuchte hat sich aus der Ausrichtung bewegt	Alle	Rastschrauben sitzen nicht im Rastring, oder Gelenke haben sich durch Vibration gelöst	Richten Sie neu aus, setzen Sie die Rastschrauben ein und ziehen Sie mit Anzugsmoment wieder an. Prüfen Sie die zweite Sicherung
Die Ausrichtung wandert, während sich der Ausleger bewegt	Alle, an einem CLS	Scheibensatz verschlissen, oder die Dämpfungsklasse ist für den Einsatz zu schwach	Ersetzen Sie den Scheibensatz. Tritt es innerhalb eines Jahres erneut auf, ist die Dämpfungsklasse für diesen Kran falsch und JEL Products stellt sie neu ein
Leuchte hat sich an einer beweglichen Maschine gelöst	Alle	Vibration und keine zweite Sicherung	Nach Kapitel 6 mit einem zugelassenen Fangseil neu montieren. Bei 22,7 kg ist dies das wichtigste Versagensbild
Früher Treiberausfall, wiederholt	AC, HT	Die Umgebungstemperatur der Treiberbox liegt über plus 50 Grad Celsius, oder die Box steht in der heißen Zone	Messen Sie die Umgebungstemperatur am Treiber. Versetzen Sie ihn, siehe Abschnitt 7.5

Steht die Störung nicht in dieser Tabelle oder behebt die Maßnahme sie nicht, wenden Sie sich an JEL Products mit der Artikelnummer und dem internen Produktionscode vom Typenschild, der Position am Standort, dem Installationsdatum und dem, was Sie bereits geprüft haben. Siehe Abschnitt 2.5 für die beiden Codes.

12 Reparatur und Ersatzteile

Die Orca ist so gebaut, dass das Verschleißteil auch das erreichbare Teil ist. Bei den AC- und HT-Versionen überleben die LEDs drei Treiber, und der Treiber sitzt außerhalb des Gehäuses. Bei den DC-Versionen ist der Treiber eingebaut, und das ändert die Antwort.

12.1 Was vor Ort ersetzbar ist

Teil	Referenz	Hinweis
Externer Treiber, 800 W	TLD800	237 × 125 × 49 mm, 2.600 g, 180 bis 528 VAC oder 250 bis 740 VDC. Eingesetzt bei der ORAC01 und der ORSS01. Austausch ohne Öffnen der Leuchte
Externer Treiber, HT	Externer Treiber 800 W	90 bis 305 oder 180 bis 528 VAC, programmiert auf 320 oder 240 W. Geben Sie die programmierte Leistung an
Treiberbox, Systeme bis 2.000 W	DRB-2	441 × 290 × 145 mm, 10,4 kg, IP66 und IP67. **Die Box für diese Reihe.** Die DRB-1 ist für den TLD800 zu klein
316L Power Box	Power Box BLD600	Massives 316L, 390 × 225 × 100 mm. Gleicher Treiber wie in der DRB, gewählt, wenn die Box in derselben Washdown- oder Salzzone steht wie die Leuchte
Standardhalterung	Auf Anfrage	Hochfestes 316L. Gleicher Lochabstand bei Aluminium und 316L, siehe Abschnitt 6.1
Rückseitenhalterung	Auf Anfrage	AC-Versionen. Eigenes SS-Teil für die Orca SS
CLS-Scheibensatz	Je Halterungsversion	Verschleißteil, ab Lager verfügbar, Montage durch Ihren eigenen technischen Dienst. Geben Sie den Kran und die Dämpfungsklasse an
Fangseil	Auf Anfrage	1 m, ausgelegt auf das Leuchtengewicht. Eigene Variante für die 316L-Version. Nicht serienmäßig im Lieferumfang, siehe Abschnitt 6.5
Leitungssatz	Auf Anfrage	H07BQ-F oder SiHF-OB Silikonleitung für die HT-Reihe. Länge gemäß Auftrag

Halterungen, Fangseile und Leitungssätze werden gegen eine Spezifikation und nicht gegen eine Lagerartikelnummer geliefert, weil sie sich nach der Struktur, dem Gehäusewerkstoff und der Leitungslänge richten. Geben Sie beide Codes vom Typenschild an, dann geben wir das richtige Teil aus.



Treiberbox DRB-2. Systeme bis 2.000 W, und die Box, in die der TLD800 passt



Die Rückseitenhalterung mit dem daran getragenen Treiber, erreichbar von derselben Plattform wie die Leuchte

Geben Sie bei jeder Ersatzteilbestellung die Artikelnummer und den internen Produktionscode vom Typenschild an, siehe Abschnitt 2.5. Ein TLD800 und der HT-Treiber mit 320 W sind nicht austauschbar, und ein für eine andere Leuchte programmierter Treiber liefert die falsche Leistung.

12.2 Was vor Ort nicht ersetzbar ist

GEFAHR

Öffnen Sie das Gehäuse nicht und entfernen Sie nicht die Vorderseite oder das Glas. 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.
- Die Optiken werden im Werk eingebaut. Ein Wechsel des Abstrahlwinkels ist ein Wechsel der Leuchte.
- Die werkseitig montierte Anschlussleitung ist vor Ort nicht austauschbar. Ist sie beschädigt, geht die Leuchte an JEL Products zurück. Bei einer Hochtemperaturversion bedeutet das, dass die 15 m lange Silikonleitung mit zurückkommt.
- **Bei einer DC-Leuchte sitzt der Treiber im Gerät** und ist kein Vor-Ort-Teil. Ein Treiberfehler bedeutet, dass die Leuchte getauscht wird.
- 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 und HT

1. Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest. Lassen Sie bei der HT-Reihe die Leuchte und die Leitung abkühlen.
2. Öffnen Sie die Treiberbox und fotografieren Sie die Verdrahtung, bevor Sie etwas abklemmen. Notieren Sie die Umgebungstemperatur: Liegt sie über plus 50 Grad Celsius, ist der Einbauort die Ursache und der neue Treiber fällt ebenfalls aus.
3. Klemmen Sie den Treiber an CON 1 und CON 2 ab, nach der Tabelle in Abschnitt 7.2.
4. Setzen Sie den Ersatztreiber gleichen Typs und gleicher programmierter Leistung ein und schließen Sie nach Abschnitt 7.2 wieder an, eine Ader je Klemme. Ein anderer Treiber ist nicht zulässig.
5. 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

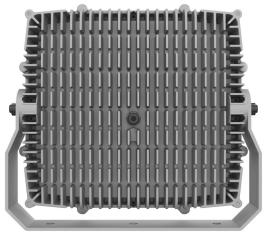
1. Wenden Sie sich an JEL Products, bevor Sie etwas versenden. Wir sagen Ihnen, ob die Störung eine Reparatur vor Ort, ein Treibertausch oder eine Rücksendung ist.
2. Halten Sie beide Codes vom Typenschild bereit, dazu die Position am Standort, das Installationsdatum und das, was Sie nach Kapitel 11 bereits geprüft haben.
3. Verpacken Sie die Leuchte im Originalkarton, auf der Vorderseite liegend und niemals auf der Rückseite. Bei 22,7 oder 36,3 kg kommt eine unzureichend verpackte Rücksendung beschädigt an, und dieser Schaden verdeckt den Fehler.
4. Lassen Sie eine HT-Leuchte vollständig abkühlen und geben Sie die Umgebungstemperatur an, in der sie gearbeitet hat. Rollen Sie die Silikonleitung auf, statt sie zu falten.

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 Dichtung und die Kabelverschraubung	Ob Wasser eingedrungen ist und von wo
Der Treiber, falls er mitgeschickt wird	Verlauf der Gehäusetemperatur und Ausfallart
Die Frontscheibe	Thermoschock, Schlag oder Abrieb
Die Halterung	Ob sie sich gelöst hat und ob eine Sicherung angebracht war
Die Versorgung, DC	Ob eine 24-V-Leuchte 48 V gesehen hat



Orca HT. Die Hochtemperaturversion geht mit ihrer Silikonleitung zurück, die Teil der Leuchte und kein Zubehör ist

13 Demontage und Entsorgung

13.1 Außerbetriebnahme der Leuchte

1. Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten. Stellen Sie die Spannungsfreiheit fest und klemmen Sie die Leuchte dann an der Treiberbox oder an der DC-Verteilung ab.
2. Lassen Sie bei der HT-Baureihe die Leuchte und ihre Leitung auf Handtemperatur abkühlen. Sie warnt nicht sichtbar davor, dass sie noch heiß ist.
3. Bringen Sie die Hebevorrichtung an und stellen Sie eine zweite Person auf die Plattform, bevor Sie etwas lösen. Immer zwei Personen, bei jeder Orca.
4. Lösen Sie die zweite Sicherung zuletzt, nicht zuerst.
5. Lösen Sie die äußeren Fußschrauben und danach die mittlere Schraube, wobei die Leuchte durchgehend gehalten wird.
6. Lassen Sie die Leuchte kontrolliert herab, niemals an ihrer Leitung. Soll sie wieder eingebaut werden, verpacken Sie sie in ihrem Originalkarton, auf der Front liegend und niemals auf der Rückseite.

WARNUNG, ARBEITEN IN DER HÖHE

Die Demontage ist der Moment, in dem eine Leuchte herunterfällt. Bringen Sie die Hebevorrichtung an, bevor Sie etwas lösen, und halten Sie den Bereich darunter während des gesamten Vorgangs frei. Eine 22,7 kg schwere Leuchte am Ausleger wird nicht von einer Person aus einem Korb gehalten, und eine mit 36,3 kg nicht von zweien ohne Hebezeug.

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 aus Aluminiumguss, das 316L-Gehäuse und die 316L-Halterung sind recycelbare Werkstoffe, und eine 36,3 kg schwere Edelstahlleuchte hat einen echten Schrottwert. Trennen Sie das Gehäuse von der Elektronik beim Verwerter und nicht vor Ort.

Glossar

Cd · A	Widerstandsbeiwert mal Windangriffsfläche, der für die Windlast verwendete Wert
CLS	Crane Light Stabilizer, die gedämpfte Halterung für einen Kranausleger
CRC	Korrosionsbeständigkeitsklasse, EN 1993-1-4
CRI, Ra	Farbwiedergabeindex
CX	Extreme Korrosionskategorie, ISO 9223
DALI-2	Adressierbares digitales Lichtsteuerungsprotokoll
Rastscheibe	Die Lochplatte in der Seitenplatte der Halterung. Zwölf Positionen ergeben die 30-Grad-Schritte
Gefahrenabstand	Der Abstand, ab dem die Leuchte der Risikogruppe 1 nach IEC/TR 62778 entspricht
HT	Hochtemperaturreihe
L90B05	90 Prozent des Anfangslichtstroms bei 95 Prozent der Geräte erhalten
MCB	Leitungsschutzschalter
MTBF	Mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen
NFC	Nahfeldkommunikation, zum Einstellen des Treibers ohne Spannung
NTC	Negativer Temperaturkoeffizient, der Temperatursensor in der Leuchte
PREN	Wirksumme gegen Lochfraß, ein Maß für die Korrosionsbeständigkeit von Edelstahl
PWM	Pulsweitenmodulation, ein Dimmverfahren
SiHF-OB	Hitzebeständige Silikonleitung, verwendet bei der Hochtemperatur-Baureihe
Ta	Umgebungstemperatur
Tc	Gehäusetemperatur des Treibers, nicht die Umgebungstemperatur
THD	Gesamtklirrfaktor
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 Orca-Serie ist in ihrem Produktumfang als **Orca Series, OR156 including HT and SS versions** benannt, mit allen elektrischen, optischen und mechanischen Varianten innerhalb der definierten Typcodes, 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-x besondere Anforderungen. EN IEC 61347-1 Betriebsgeräte für Lampen, allgemein. EN IEC 61347-2-13 LED-Betriebsgeräte. EN IEC 62384 Leistung 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.

14.2 Garantie

Familie	Gehäuse	Elektrik und Dichtungen
Aluminiumguss, AC und DC	5 Jahre auf die komplette Leuchte	
Edelstahl 316L	20 Jahre	5 Jahre
Hochtemperatur	5 Jahre auf die komplette Leuchte, bis plus 120 Grad Celsius	
Crane Light Stabilizer	5 Jahre auf die Halterung. Der Scheibensatz ist ein Verschleißteil und nicht abgedeckt	

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 wurde, wenn ein anderer als der mitgelieferte Treiber oder eine andere Leitung verwendet wurde, wenn das Netz direkt an eine AC-Leuchte angeschlossen wurde, wenn die Polarität einer DC-Leuchte vertauscht oder eine 24-V-Leuchte an eine 48-V-Versorgung angeschlossen wurde, wenn das Temperaturaderpaar abgeklemmt oder kurzgeschlossen wurde, wenn der Treiber innerhalb einer heißen Zone installiert wurde, wenn sie außerhalb der Grenzen in Abschnitt 10.5 gereinigt wurde oder wenn sie außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung in 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
Datenblatt Orca, Aluminiumguss	Produktseite
Datenblatt Orca SS	Produktseite
Datenblatt Orca HT	Produktseite
Crane Light Stabilizer Datenblatt und Dokumentation	Produktseite und auf Anfrage
Lichtdateien je Optik, EULUMDAT und IES	Produktseite, je Optik und je Version
Maßzeichnungen DCB-OR, DCB-OR-SS, DCB-OR-D, DCB-OR-SB und DCB-OR-SBD, DXF und STEP	Auf Anfrage
Betriebsanleitung Treiberbox, DRB-2 und die 316L Power Box	Auf Anfrage
Reinigungsprotokoll B5.17, Edelstahl und HT	Auf Anfrage
Dokumentation zum Turmdrehkran-Rahmen	Auf Anfrage
Unterzeichnete Konformitätserklärung	Auf Anfrage und mit der Projektdokumentation
Prüf- und Inspektionsberichte, siehe Abschnitt 3.4	Auf Anfrage

14.4 Was diese Anleitung ersetzt

Diese Ausgabe ersetzt alle früheren Orca-Betriebsanleitungen, einschließlich der DCbright Orca Betriebsanleitung von 2024 und der separaten Hochtemperaturanleitung. Wenn ein älteres Dokument und diese Anleitung sich widersprechen, gilt diese Anleitung. Die vollständige Änderungshistorie finden Sie in Abschnitt 1.5.

Drei Punkte werden gegenüber den im Umlauf befindlichen Dokumenten korrigiert oder klargestellt: Die Fertigungszeichnung DCB-OR-SS der Orca SS gibt ein Gehäuse von 487,0 × 478,3 mm und einen Fuß von 394,7 mm mit Bohrungen Ø 17,0 und Ø 20,5 an, was das Datenblatt noch nicht nennt; die Treiberbox für diese Reihe ist die **DRB-2**, weil der TLD800 nicht in eine DRB-1 passt; und der Rastring hat zwölf Positionen im Abstand von 30 Grad rundum, wie auf der Fertigungszeichnung, während die Datenblätter plus oder minus 240 Grad angeben.

> **HINWEIS**
> Wenn Ihnen ein gedrucktes Exemplar vorliegt, gleichen Sie die Revision auf dem Deckblatt mit der Version auf der Produktseite ab, bevor Sie sich auf einen Wert verlassen. Eine Anleitung in einer Anlagenakte 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 Datenblätter und die aktuelle Version dieser Anleitung.

jelproducts.nl/de/produkte/orca