JEL PRODUCTS
SUSTAINABLE | LIGHTING | SOLUTIONS

BETRIEBSANLEITUNG

Snapper Series

Leichter LED-Flutlichtstrahler, eine Anleitung für alle vier Familien: Aluminiumguss AC und DC, 316L Edelstahl, die Hochtemperaturreihe und die modulare Snapper HC.

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



Vor der Installation lesen · Für späteren Gebrauch aufbewahren · Nur für Fachpersonal · SNAC01 · SNDC01 · SNSS01 · SNSS02 · SNHT01 bis SNHT05 · SNHC02 bis SNHC06

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

jelproducts.nl

Inhalt

Diese Anleitung gilt für die gesamte Snapper Series. Das meiste im Folgenden gilt für jede Version, weil Gehäuse, Halterung, Steckverbinder und Verdrahtung gemeinsam sind. Gilt ein Abschnitt nur für eine Familie, wird 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 vier 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, das Retrofit-Lochbild, die weiteren Halterungen, Sicherung, Anzugsmomente, Ausrichten
7	**Elektrischer Anschluss**	AC-Verdrahtung, DC-Verdrahtung, das Hochtemperatursystem, Kabelverschraubungen, Kabellänge
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
SNAC01	Aluminiumguss, AC, externer Treiber
SNDC01	Aluminiumguss, DC 24 V, Treiber integriert
SNSS01	316L Edelstahl, AC
SNSS02	316L Edelstahl, DC 24 V
SNHT01 · SNHT02	Hochtemperatur, Aluminiumguss, AC und DC
SNHT03 · SNHT04	Hochtemperatur, 316L, AC und DC
SNHT05	Hochtemperatur, HT-CHEM, 316L mit chemikalienbeständiger Dichtung
SNHC02 bis SNHC06	Snapper HC, zwei oder drei Module an einer Halterung

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/snapper

EIN MODUL ODER DREI

Die Snapper HC ist dasselbe Gussmodul in einem Gehäuse, das zwei oder drei davon an einer einzigen Halterung trägt. Das Modul ist identisch, deshalb lesen sich die meisten Kapitel für eine HC genauso wie für eine einzelne Snapper. Unterschiedlich sind Gewicht, Halterung, Treiber und Windlast, und diese werden dort genannt, wo sie eine Rolle spielen.

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF

Bewahren Sie sie bei der Anlagendokumentation auf und geben Sie sie an alle weiter, die an der Leuchte arbeiten.

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.



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

Snapper Leuchten werden bereits seit vor 2024 geliefert, und es gibt frühere Ausgaben. **Diese Ausgabe ersetzt sie alle, einschließlich der Betriebsanleitung vom 19. Februar 2024** und der gesonderten Anleitungen für die AC-Modelle. Widersprechen sich ein älteres Dokument und diese Anleitung, gilt diese Anleitung.

Datum	Revision	Änderung
Vor 2024	-	Frühere Ausgaben, je Version herausgegeben. Ersetzt
19. Februar 2024	-	Betriebsanleitung Snapper Series und das gesonderte Installationsblatt für die AC-Modelle. Ersetzt
4. September 2026	1	Erste Ausgabe der zusammengefassten Anleitung, die alle vier Familien in einem Dokument abdeckt. Neu geschrieben nach dem JEL Products Anleitungsstandard: nummerierte Kapitel, Gefahrenklassen und Symbole, bestimmungsgemäße Verwendung und vorhersehbare Fehlanwendung, Gewicht und Windlast, die AC- und DC-Anschlusspläne, das Hochtemperatursystem, das Reinigungsprotokoll, das Typenschild, Leitungslänge, Fehlersuche und Ersatzteile. **Zwei Korrekturen gegenüber der Ausgabe 2024:** Die Adern 7 und 8 sind das Temperaturmesspaar und nicht das Dimmpaar, und die Halterung dreht über 360 Grad und nicht über 240

2 Das Produkt

Die Snapper ist ein leichter, robuster LED-Flutlichtstrahler in einem Gehäuse aus Aluminiumguss oder 316L Edelstahl. Sie trägt ein volles industrielles Lichtstrompaket bei 3,1 kg, und das bringt sie an Strukturen, Ausleger und Fahrzeuge, die nie dafür ausgelegt waren, einen Industrieflutlichtstrahler zu tragen.

2.1 Die vier Familien

Gleiches Modul, gleiche Halterungsschnittstelle, gleiche Steckverbinder und gleiche Verdrahtung. Vorderansicht von jeder, weil sie sich dort am stärksten unterscheiden.



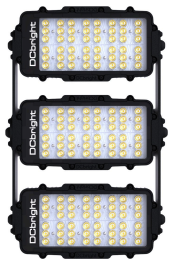
Aluminiumguss. E-Coating auf Titanbasis, Glasfront. 31.000 lm bei 3,1 kg. SNAC01 und SNDC01



316L Edelstahl. Massiver Edelstahl, elektrolytisch poliert, IP69K. SNSS01 und SNSS02



Hochtemperatur. Ausgelegt bis plus 120 Grad Celsius, 200 lm/W. SNHT01 bis SNHT05



Snapper HC. Zwei oder drei Module an einer Halterung, bis zu 83.000 lm. SNHC02 bis SNHC06

	Aluminiumguss	Edelstahl 316L	Hochtemperatur	Snapper HC
Artikel-Grundnummer	SNAC01 · SNDC01	SNSS01 · SNSS02	SNHT01 bis SNHT05	SNHC02 bis SNHC06
Lichtstrom	31,000 lm AC · 25,000 lm DC	26,000 lm AC · 22,000 lm DC	7,000 lm	55,000 lm x2 · 83,000 lm x3
Leistung	180 W AC · 150 W DC	180 W AC · 150 W DC	35 W	320 W x2 · 500 W x3
Lichtausbeute	173 lm/W AC · 168 lm/W DC	144 lm/W AC · 147 lm/W DC	200 lm/W	172 lm/W x2 · 166 lm/W x3
Umgebung	minus 45 bis plus 50 °C	minus 45 bis plus 50 °C	minus 45 bis plus 120 °C bei AC, plus 110 °C bei DC	minus 45 bis plus 50 °C
Gehäuse	Aluminiumguss, mit E-Coating	316L, elektrolytisch poliert	Aluminiumguss, 316L oder 316L mit chemikalienbeständiger Dichtung	Aluminiumguss, ein Stück je Modul
Front	Schlagfestes Glas, IK08	Schlagfestes Glas, IK08	Schlagfestes Glas oder Borosilikat auf Anfrage	Schlagfestes Glas, IK08
Optiken	15, 30, 60, 90, 20 x 50 und 20 x 85 Grad	14, 38, 69 und 14 x 46 Grad	Keine, 120 Grad sehr breit. HT-Optiken sind nicht möglich	15, 30, 60, 90, 120, 20 x 50 und 20 x 85 Grad, je Modul
Versorgung	90 bis 305 VAC oder 20 bis 35 VDC	90 bis 305 VAC oder 20 bis 35 VDC	90 bis 305 VAC oder 20 bis 35 VDC	90 bis 305 oder 180 bis 528 VAC, oder 20 bis 35 VDC
Eindringschutz	IP66, IP67, IP68	IP66, IP67, IP68, IP69K	IP66, IP67, IP68. IP69K bei 316L und HT-CHEM	IP66, IP67, IP68
Kabel wie geliefert	H07BQ-F, 2.0 m	H07BQ-F, 2.0 m	SiHF-OB Silikonleitung, 25,0 m bei Aluminium AC, 15,0 m bei den anderen	H07BQ-F, 2.0 m
Korrosionsklasse	C5, ISO 9223	C5 und CX, ISO 9223	C5, und C5 mit CX bei 316L	C5, ISO 9223
Gewicht inkl. Halterung	3.1 kg	7.0 kg	3,1 kg Aluminium · 7,0 kg 316L	9.9 kg x2 · 12.6 kg x3
Garantie	5 Jahre komplette Leuchte	20 Jahre Gehäuse, 5 Jahre Elektrik und Dichtungen	5 Jahre bis plus 120 °C bei AC und plus 110 °C bei DC. 316L-Gehäuse 20 Jahre	5 Jahre komplette Leuchte

Die Aluminium- und die 316L-Versionen haben nicht dieselbe Photometrie: Linsen mit 15, 30, 60 und 90 Grad gegenüber den JEL Standardoptiken mit 14, 38, 69 und 14 x 46 Grad, deshalb braucht ein gemischter Standort zwei Lichtberechnungen. Die HT-Reihe ist immer 120 Grad sehr breit.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Snapper ist für die dauerhafte gewerbliche Installation als Flächen- und Arbeitsplatzbeleuchtung bestimmt, innerhalb des Umgebungstemperaturbereichs und des Versorgungsbereichs der jeweiligen Version. Sie wird an einem Mast, einer Halterung, einem Kranausleger, einem Fahrzeug oder einer Struktur montiert, die ihr Gewicht und ihre Windlast tragen kann, und wird nach einer Lichtplanung ausgerichtet. Typische Anwendungen:

Familie	Wo sie eingesetzt wird
Aluminiumguss, AC und DC	Retrofit von Entladungsflutlichtstrahlern an vorhandenen Halterungen, Kranausleger und Hebezeuge, Bagger und Servicefahrzeuge, mobile Maschinen, Decks- und Arbeitsbereichsbeleuchtung auf Schiffen, mobile Lichtmasten mit 24 V DC, temporäre Beleuchtung und Projektbaustellenbeleuchtung, Gerüst- und Stillstandsbeleuchtung, Ladezonen und Höfe, Werkstätten und Fahrzeugboxen, Perimeter- und Zaunlinienbeleuchtung
Edelstahl 316L	Offshore-Plattformen und Hubinseln, Schiffsdecks und Arbeitsbereiche, Spritzwasserzonen und dauerhafte Salzsprühbelastung, Chemie- und Düngemittelanlagen, Wasser- und Abwasserbehandlung, Entsalzung und Soleverarbeitung, Prozessbereiche für Lebensmittel und Getränke, Kühlhäuser und Tiefkühlanlagen, Fischzuchten und Aquakultur, Washdown- und Reinigungsregime, Küstenterminals und Anlegestellen
Hochtemperatur	Trockenöfen und Aushärtetunnel, Lackierstraßen und Pulverbeschichtungskabinen, Backöfen und Lebensmittelprozessöfen, Wärmebehandlungs- und Schmiedebetriebe, Servicepositionen in Gießereien und Schmelzbetrieben, Glaswerke und Kühlöfen, Trockenpartien von Papiermaschinen, Klima- und Prüfkammern, Sterilisations- und Autoklavenräume, chemische Reaktoren und Prozess-Skids, Asphalt- und Bitumenanlagen
Snapper HC	Ausleger von Ship-to-Shore-, RTG- und RMG-Kranen, Beleuchtung von Containerterminals und Kaivorfeldern, mobile Lichtmasten direkt an 24 V DC, Ro-Ro-Rampen und Fahrzeugdecks, Offshore-Terminals und Anlegestellen, Hochregalbereiche in Lager und Kühlhaus, Produktionshallen mit unterschiedlichen Hallenhöhen, Wartungshangars für Flugzeuge und Fahrzeuge, Schüttgutumschlag und Förderbandtürme, Prozessanlagen im Freien und Tanklager

2.3 Wofür die Leuchte nicht bestimmt ist

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

- **Explosionsfähige Atmosphären.** Keine Snapper ist ATEX- oder IECEx-zertifiziert. Keine darf in einem zoneneingeteilten explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.
- **Umgebungstemperatur über plus 50 Grad Celsius, für die Aluminium-, die Edelstahl- und die HC-Familie.** Darüber ist der Treiber die Grenze. Für Prozesswärme verwenden Sie stattdessen die Hochtemperaturreihe. Eine Snapper HC HT gibt es nicht.
- **Umgebungstemperatur über der Auslegung einer Hochtemperaturversion:** plus 120 Grad Celsius dauerhaft bei AC, plus 110 bei DC. Kurze Spitzen bis plus 130 sind bei AC zulässig. Dauerbetrieb über der Auslegung ist nicht zulässig.
- **Dauerhaftes Eintauchen.** IP68 ist als Prüfklasse nachgewiesen, nicht als dauerhafte Betriebsbedingung.
- **Direkte Montage gegen Wärmedämmung oder eine geschlossene Decke.** Erforderlich ist ein Mindestabstand von 75 mm freiem Raum zu Dämmung und Bauteilen.
- **Verbraucher-, Dekorations-, Wohnraum- oder Schiffsunterkunftsbeleuchtung.**
- **Not- oder Rettungswegbeleuchtung.** Keine Snapper hat eine Batteriepufferung 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

SNAC01-65K.30

SNAC01	Aluminiumguss, AC, externer BLD240
SNDC01	Aluminiumguss, DC 20 bis 35 VDC, Treiber im Gerät
SNSS01	316L Edelstahl, AC
SNSS02	316L Edelstahl, DC
SNHT01 · SNHT02	HT, Aluminiumguss, AC und DC
SNHT03 · SNHT04	HT, 316L, AC und DC
SNHT05	HT-CHEM, 316L mit chemikalienbeständiger Dichtung
SNHC02 · SNHC03	HC x2 mit 320 W, AC und DC
SNHC04 · SNHC05	HC x3 mit 400 W und mit 500 W, AC
SNHC06	HC x3, DC
65K bis 22K	6500, 5000, 4000, 2700 K, Amber 2200 K. HT: nur 6500, 4000, 2700 K
BIC	Bi-Colour 4000 K mit Amber 2200 K. Nicht auf HT verfügbar
BORO	Borosilikat-Front statt schlagfestem Glas, nur HT
.15 .30 .60 .90 .20x50 .20x85	Optik, Aluminium und HC. Auf der HC je Modul wählbar
.14 .38 .69 .14x46	Optik, 316L-Versionen

Alle Hochtemperaturversionen sind 120 Grad sehr breit und tragen kein Optiksuffix. Eine geringere Leistung wird bei jeder AC-Version als zusätzliches Suffix bestellt, weil die Leistung eine Treibereinstellung ist. Halterungstyp, Steuerprotokoll und Leitungslänge werden bei der Bestellung bestätigt und sind nicht Teil des Codes.

Die Version mit einem Modul ist kein HC-Code: Sie ist die Snapper selbst, SNAC01 oder SNDC01. Das HC-Datenblatt führt nur die AC-Codes auf; SNHC03 und SNHC06 sind die DC-Codes.

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. Er hält die konkret verbaute Platine, die Produktionscharge und das Produktionsdatum fest. Wir nutzen ihn für die Rückverfolgbarkeit, für die Garantie und für den Service. Er enthält keine Information, die Sie benötigen, um eine Leuchte zu spezifizieren, zu bestellen oder nachzubestellen.

Wenn Sie sich zu einer Leuchte an uns wenden, 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.

Verwenden Sie den internen Code nicht auf einer Bestellung und werten Sie einen Unterschied zwischen den beiden Codes nicht als Lieferfehler.



Snapper HC x2 in der Oberseitenhalterung. Zwei Module, eine Halterung, ein Treiber, und die Optik kann sich zwischen beiden unterscheiden

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.

	Aluminium AC	Aluminium DC 24 V	316L SS, AC und DC	Hochtemperatur	Snapper HC
LEISTUNGSDATEN					
Lichtstrom	31,000 lm	25,000 lm	26,000 lm AC, 22,000 lm DC	7,000 lm	55,000 lm x2, 83,000 lm x3
Leistungsaufnahme	180 W	150 W	180 W AC, 150 W DC	35 W	320 or 270 W x2, 500 or 400 W x3
Lichtausbeute	173 lm/W	168 lm/W	144 or 147 lm/W	200 lm/W	172 lm/W x2, 166 lm/W x3
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, kein Bi-Colour	Wie die Aluminium-Versionen
Farbwiedergabe	Ra über 70 Standard, Ra 80 oder Ra 90 auf Anfrage. MacAdam-Stufe 3 oder besser				
Optiken	15, 30, 60, 90, 20 x 50 und 20 x 85 Grad		14, 38, 69 und 14 x 46 Grad	Keine, 120 Grad sehr breit	Wie beim Aluminium, zusätzlich 120 Grad, je Modul
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 bei AC, plus 110 bei DC, Spitzen bis plus 130 bei AC	minus 45 bis plus 50 Grad Celsius
LED-Lebensdauer, TM-21 L90B05	über 360.000 h bei 50 °C, damit ist der Treiber das Verschleißteil			Siehe Abschnitt 3.3	über 360.000 h bei 50 °C
ELEKTRIK UND TREIBER					
Versorgungsspannungsbereich	90 bis 305 VAC über BLD240, 50/60 Hz	20 bis 35 VDC, 24 V nominal	Wie die Aluminium-Versionen	90 bis 305 VAC oder 20 bis 35 VDC	90 bis 305 oder 180 bis 528 VAC, oder 20 bis 35 VDC
Stromaufnahme	1.7 A at 110 V, 0.8 A at 220 V	6.3 A at 24 V	Wie die Aluminium-Versionen	0.3 A at 110 V, 0.2 A at 220 V, 1.5 A at 24 V	x2: 2.9 A at 110 V, 1.5 A at 220 V, 12.5 A at 24 V. x3: 4.6 A at 110 V, 2.3 A at 220 V, 18.8 A at 24 V
Leistungsfaktor bei Volllast	Über 0,95 bei 60 bis 100 Prozent Last	-	Über 0,95 bei AC	Über 0,9 bei 65 bis 100 Prozent Last	Über 0,95 x2, über 0,9 x3
THD bei Volllast	Unter 15 Prozent bei 65 bis 100 Prozent Last	-	Unter 15 Prozent bei AC	Unter 15 Prozent	Unter 15 Prozent bei 60 bis 100 Prozent Last
Einschaltstrom bei 220 V	66,0 A Spitze, T50 0,5 ms	-	66,0 A Spitze, T50 0,5 ms bei AC	BLD075: 66 A Spitze, T50 170 Mikrosekunden	x2 BLD320: 31,2 A, T50 1,3 ms. x3 TLD400: 64 A, T50 400 Mikrosekunden. TLD600: 5,4 A, T50 8 ms
Überspannungsschutz	6 kV Leiter gegen Leiter, 10 kV Leiter gegen Erde, IEC 61000-4-5, bei allen AC-Versionen				
Dimmen und Steuerung	0 bis 10 V, PWM, DALI-2 oder über NFC. DC auf Anfrage		Wie die Aluminium-Versionen	0 bis 10 V, PWM, DALI-2 oder über NFC. DC auf Anfrage	Wie die Aluminium-Versionen
Treiber	Externer BLD240, 215 × 67,5 × 33,5 mm, 1.100 g	DC-Treiber integriert	Externer BLD240 oder DC im Gerät	Externer BLD075, 131 × 68 × 33,5 mm, 650 g, immer außerhalb der heißen Zone	x2 BLD320, 225 × 68 × 38,5 mm. x3 TLD400 oder TLD600. DC im Gerät
Treiberlebensdauer	Mindestens 100.000 h bei einer Gehäusetemperatur von 75 Grad Celsius, MTBF mindestens 280.000 h			Mindestens 100.000 h bei Tc 75 °C, MTBF mindestens 320.000 h	Mindestens 100.000 h bei Tc 75 °C, MTBF mindestens 280.000 h

3 Technische Daten, Fortsetzung

	Aluminium AC	Aluminium DC 24 V	316L SS, AC und DC	Hochtemperatur	Snapper HC
KONSTRUKTION					
Gehäuse	Aluminiumguss, weniger als 0,08 Prozent Kupfer		Massiver 316L Edelstahl	Aluminiumguss, 316L oder 316L mit chemikalienbeständiger Dichtung	Aluminiumguss, ein Stück je Modul, keine Nähte und keine Endkappen
Oberflächenbehandlung	Konversionsschicht plus zweischichtiges E-Coating auf Titanbasis, Titanium Black		Elektrolytisch poliert	E-Coating bei Aluminium, elektrolytisch poliert bei 316L	Wie die Aluminium-Versionen
Halterung	Hochfester Edelstahl 316L, um 360 Grad in Schritten von 30 Grad voll drehbar				Hochfestes 316L, plus oder minus 180 Grad in Schritten von 30 Grad
Front	Schlagfestes Glas, IK08			Schlagfestes Glas oder diffuses Borosilikat auf Anfrage	Schlagfestes Glas, IK08
Schutzklasse	Schutzklasse II				
Schutzart	IP66, IP67 und IP68, jede Klasse einzeln geprüft		IP66, IP67, IP68 und IP69K	IP66, IP67, IP68. IP69K bei 316L und HT-CHEM	IP66, IP67 und IP68
Stoßfestigkeit	IK08, IEC 62262. Für eine IK10-Front siehe Barracuda oder Shark				
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 bei Aluminium, C5 und CX bei 316L, mit zusätzlicher Chemikalienbeständigkeit bei HT-CHEM	C5 Industrie und Seeklima, ISO 9223
Vibration und Schock	6 G bei Resonanzfrequenz, IEC 60068-2-6. Schockgeprüft nach IEC 60068-2-27				
KABEL 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 Silikonleitung, 4 Adern, 2 × 1,0 mm² und 2 × 0,5 mm². 25,0 m bei Aluminium AC, 15,0 m bei den anderen	H07BQ-F, 4 Adern, 2 × 2,5 mm² und 2 × 0,5 mm², 2,0 m
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 elektrischen Bauteile und die Dichtungen	5 Jahre bis plus 120 °C bei AC und plus 110 °C bei DC. 316L-Gehäuse 20 Jahre auf das Gehäuse	5 Jahre auf die komplette Leuchte

DIE LEISTUNG IST EINE TREIBEREINSTELLUNG

Jede AC-Version kann auf eine geringere Leistung programmiert bestellt werden, indem die gewünschte Leistung als zusätzliches Suffix an die Artikelnummer angehängt wird. DC-Versionen laufen mit einem festen Konstantstrom, eine andere Leistungsstufe ist dort daher eine Sonderanfertigung. Hochspannungs-DC zwischen 250 und 740 V ist auf Anfrage erhältlich.

HINWEIS, DIE GELIEFERTE LEITUNGSLÄNGE

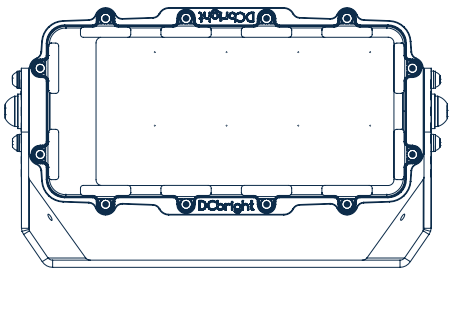
Die Standardleitung ist **2,0 m** bei den Aluminium-, den 316L- und den HC-Versionen und **25,0 m** bei der Aluminium-AC-Hochtemperaturversion, **15,0 m** bei den anderen Hochtemperaturversionen. Größere Längen sind auf Anfrage erhältlich, und die Silikonleitung reicht als Sonderanfertigung bis etwa 150 m. **Prüfen Sie die Länge anhand des Packzettels oder des Angebots**, nicht anhand eines Werts in einer Anleitung oder einem Datenblatt.

ZWEI DINGE, DIE DIESE REIHE NICHT KANN

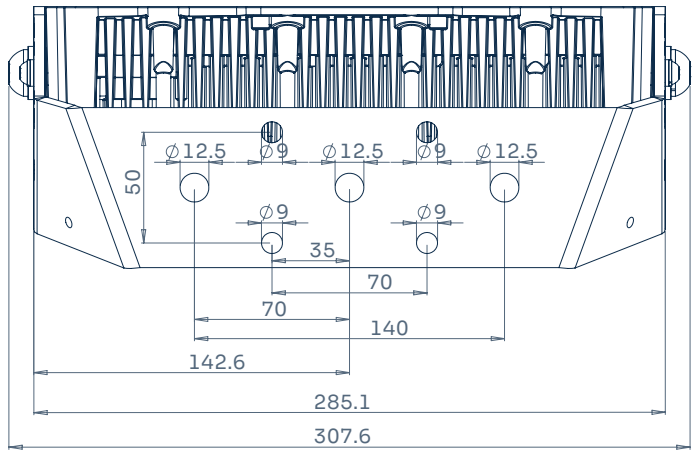
HT-Optiken	Bei der Snapper nicht möglich. Das Gehäuse ist zu klein, um eine aufzunehmen, deshalb ist jede Hochtemperaturversion 120 Grad sehr breit. Für Hochtemperatur mit Optiken siehe Barracuda HT oder Orca HT
Snapper HC HT	Gibt es nicht. Für diese Lichtabgabe bei hoher Umgebungstemperatur siehe Orca HT
IK10-Front	Bei der Snapper nicht verfügbar. Siehe Barracuda oder Shark

3.1 Maße, Gewicht und Windlast, Aluminiumguss

Alle Zeichnungen sind in Millimeter bemaßt. DXF- und STEP-Modelle sind auf Anfrage erhältlich. Die folgenden Werte sind das, was der Statiker braucht, und bei der Snapper ist dieses Gespräch meist kurz: Mit 3,1 kg kommt die Leuchte an die Halterung, die bereits vorhanden ist.



Snapper aus Aluminiumguss, Vorder- und Seitenansicht. Gesamt 307,6 × 180,7 × 118,2 mm, Montagefuß 72,2 mm tief



Die Rückseite mit den Kühlrippen und dem Montagefuß in der Draufsicht. Beide Lochbilder sind bemaßt: 3 × Ø 12,5 auf der Mittellinie und 4 × Ø 9 darum herum

MASSE, AUS DER ZEICHNUNG

Gesamt	307.6 × 180.7 × 118.2 mm, w × h × d
Gehäuse ohne die Schraubenköpfe	285,1 mm breit
Tiefe des Montagefußes	72,2 mm. Die Leuchte selbst ist 118,2 mm tief, weil sie vor dem Fuß steht
Wert aus dem Datenblatt	312 × 181 × 118 mm

MONTAGESCHNITTSTELLE

Befestigungslöcher, Hauptreihe	3 × Ø 12,5 mm auf der Mittellinie, 70 mm Teilung
Lochmitten, Hauptreihe	140 mm zwischen den äußeren Löchern
Befestigungslöcher, zweites Lochbild	4 × Ø 9 mm mit 70 mm Teilung auf zwei Linien im Abstand von 50 mm
Verstellung	360 Grad in Schritten von 30 Grad

GEWICHT

Nur Gehäuse	2.7 kg
Leuchte mit Halterung	3.1 kg
Zuzüglich loser Treiber BLD240	4.2 kg
Plus Treiber in DRB-1	7.3 kg

WINDLAST

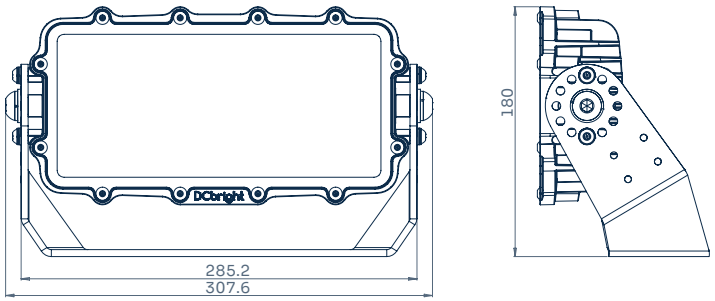
Windangriffsfläche	0.056 m²
Fläche in Seitenansicht	0.021 m²
Cd · A at Cd 1.2	0.067 m²

HINWEIS, DIE MONTAGELAGE

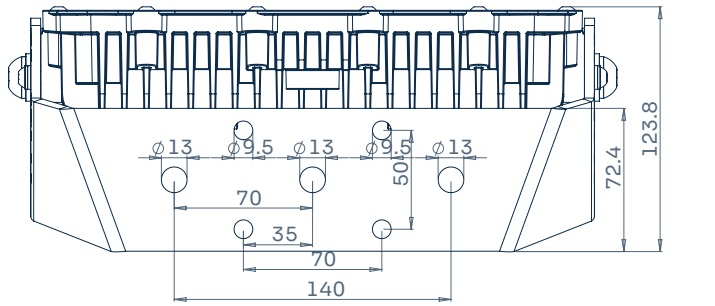
Die Windangriffsfläche setzt voraus, dass die Leuchte **zum Wind hin** montiert ist, was an einem Mast, einer Halterung oder einem Ausleger der Normalfall ist. Das ist der größere der beiden Werte und der, der zu verwenden ist, solange die Position nicht nachweislich anders ist. Der Windlastwert ist die Fläche, nicht die Kraft: Multiplizieren Sie ihn mit dem Widerstandsbeiwert und dem Staudruck für Ihren Standort.

3.2 Maße, Gewicht und Windlast, 316L Edelstahl und HT-CHEM

Massives 316L wiegt mehr als das Doppelte des Gehäuses aus Aluminiumguss und ist 5,6 mm tiefer. Die Hüllmaße und die Lochpositionen sind ansonsten gleich, deshalb passt eine 316L-Leuchte ohne Nachbohren auf ein Aluminium-Lochbild. **Die Last überträgt sich jedoch nicht: Prüfen Sie die Struktur erneut.**



Snapper SS und Snapper HT in 316L, Vorder- und Seitenansicht. Gesamt 307,6 × 180,0 × 123,8 mm



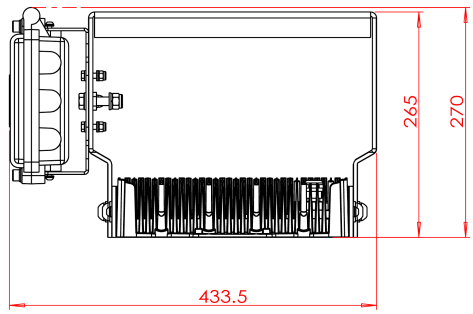
Die Rückseite und der Montagefuß in der Draufsicht. Gleiche 70 mm Teilung wie bei der Aluminiumversion, in Ø 13 und Ø 9,5

MASSE, AUS DER ZEICHNUNG	
Gesamt	307.6 × 180.0 × 123.8 mm, w × h × d
Gehäuse ohne die Schraubenköpfe	285,2 mm breit
Tiefe des Montagefußes	72.4 mm
Wert aus dem Datenblatt	320 × 180 × 100 mm
MONTAGESCHNITTSTELLE	
Befestigungslöcher, Hauptreihe	3 × Ø 13 mm auf der Mittellinie, 70 mm Teilung
Lochmitten, Hauptreihe	140 mm zwischen den äußeren Löchern
Befestigungslöcher, zweites Lochbild	4 × Ø 9,5 mm mit 70 mm Teilung auf zwei Linien im Abstand von 50 mm
Verstellung	360 Grad in Schritten von 30 Grad
Verbindungselemente	Durchgehend 316L, auch an der SS-Rückseitenhalterung
GEWICHT	
Leuchte mit Halterung	7.0 kg
Zuzüglich loser Treiber BLD240	8.1 kg
Plus Treiber in DRB-1	11.2 kg
Aluminium-Entsprechung	3.1 kg
WINDLAST	
Windangriffsfläche	0.055 m²
Fläche in Seitenansicht	0.022 m²
Cd · A at Cd 1.2	0.066 m²

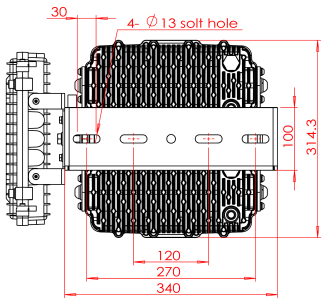
WARNUNG

Mit 7,0 kg samt Halterung und 11,2 kg mit Treiberbox wiegt die Edelstahlversion mehr als das Doppelte der Aluminiumversion. Wenn Sie Aluminium durch Edelstahl ersetzen, prüfen Sie die Tragfähigkeit der Struktur erneut und prüfen Sie die Auslegung der zweiten Sicherung in Abschnitt 6.5.

3.3 Maße, Gewicht und Windlast, Snapper HC



Snapper HC x2 in der Oberseitenhalterung, Ansicht. Gesamt 433,5 mm, Höhe 265 bis 270 mm



Dieselbe Halterung in der Draufsicht: Platte 340 × 265 mm, vier Langlöcher von Ø 13 mm auf einem Lochbild 270 × 100 mm

	HC x2	HC x3
Maße	320 × 314 × 205 mm	320 × 484 × 205 mm
Gewicht inkl. Halterung	9.9 kg	12.6 kg
Treiber	BLD320	TLD400 oder TLD600
Treiberbox	DRB-1	DRB-2
Systemgewicht	14,1 kg mit DRB-1	23,0 kg mit DRB-2
Windangriffsfläche	0.100 m²	0.155 m²
Fläche in Seitenansicht	0.064 m²	0.099 m²
Cd · A at Cd 1.2	0.121 m²	0.186 m²
Verstellung	Plus oder minus 180 Grad in Schritten von 30 Grad	

Es sind drei Halterungen erhältlich, und alle drei nutzen dieselbe Leuchtenschnittstelle: Oberseitenhalterung, Seitenhalterung und Standardhalterung. Ihre Maße stehen in Abschnitt 6.3.

WARNUNG, DIE HC IST KEINE SNAPPER AN EINER HALTERUNG

Eine HC x3 mit ihrer Treiberbox wiegt 23,0 kg und hat die dreifache Windangriffsfläche einer einzelnen Snapper. Der Grund, eine HC auszuschreiben, ist, dass sie für ihre Lichtabgabe leicht ist, nicht dass sie leicht ist. Jede statische Prüfung, die bei einer einzelnen Snapper meist entfällt, muss hier durchgeführt werden.

3.4 Lichtstromerhalt der Hochtemperaturreihe

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 die HT-Leitung vier Adern hat und nicht zwei: Zwei mit 1,0 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 Lichtabgabe hochfährt und zurückgeht, wenn der Ofen auf Temperatur ist, tut genau das, wofür sie ausgelegt ist. Siehe Kapitel 11, bevor Sie das melden.

3.5 Normen und Nachweise

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, IK08	Im eigenen Haus

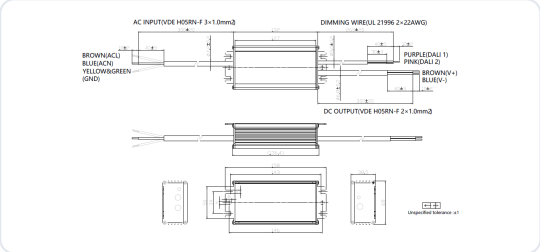
Gegenstand	Norm	By
Vibration	IEC 60068-2-6, bei 6 G	Im eigenen Haus
Schock	IEC 60068-2-27	Im eigenen Haus
Korrosion	ISO 9223, EN 1993-1-4 für 316L	Im eigenen Haus
Photometrie	IES LM-79, TM-21 für die Lebensdauer	Im eigenen Haus
Stoffe	RoHS, REACH	Eigenerklärung

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.

FÜR DEN SNAPPER VORLIEGENDE PRÜFBERICHTE

Bericht	Gegenstand
TR-IES-LM79-19_DCB-SN48-180AC	Photometrische Messung der 180 W AC-Version nach IES LM-79-19
TR-ISTMT_DCB-SN48-180AC	In-situ-Temperaturmessung der 180 W AC-Version
DCB TR-HT Boro Glass	Borosilikatfront für die Hochtemperatur-Baureihe
Einschaltstrom, Snapper AC 180 W	66,0 A Spitze mit einem T50 von 0,5 ms, die Angabe hinter Abschnitt 7.3

Berichte werden auf Anfrage und mit der Projektdokumentation herausgegeben.



Externer Treiber BLD240, 215 × 67,5 × 33,5 mm, 1.100 g. Passt in die DRB-1

4 Sicherheit

Dieses Kapitel führt die Gefahren auf, die bei Installation, Betrieb und Wartung eines Snapper entstehen, und was jeweils dagegen zu tun ist. Es ersetzt nicht die nationalen und örtlichen Vorschriften für Elektrotechnik 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-Snapper wird **immer** über seinen 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 erhebliche elektrische Gefahr. Siehe Abschnitt 7.8.

- Jeder Snapper ist eine Leuchte der Schutzklasse II. Das Gehäuse wird nicht über die Versorgungsleitung geerdet, aber Treiberbox, 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 in der richtigen Art, AC oder DC.
- 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 3,1 kg in Aluminiumguss, 7,0 kg in 316L, 9,9 kg als HC x2 und 12,6 kg als HC x3 und bis zu 23,0 kg mit Treiberbox. Nach EN 60598-1 muss die Aufhängung dem vierfachen Gewicht standhalten. **Das geringe Gewicht wirkt in beide Richtungen:** ein Snapper wird oft ohne statische Prüfung montiert, doch das hebt die Notwendigkeit einer Sicherung nie auf. Ein Gegenstand von 3,1 kg aus 20 m ist immer noch tödlich.

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 gehört die Leuchte zur Risikogruppe 1 und bei normaler Betrachtung wird kein Expositionsgrenzwert erreicht. **Er richtet sich nach der Optik und der Modulanzahl**, denn er wird von der Spitzenlichtstärke bestimmt und nicht vom Lichtstrom. Die folgenden Werte stammen aus unseren eigenen LM-63-Lichtdateien.

Version und Optik	Spitzenlichtstärke	Gefahrenabstand
HC x3, 500 W, 15 Grad Spot	940,000 cd	**17 m**
HC x2, 320 W, 15 Grad Spot	623,000 cd	13.3 m
Aluminium AC, 15 Grad Spot	351,000 cd	**10.0 m**
Aluminium DC, 15 Grad Spot	283,000 cd	9.0 m
HC x3, 500 W, 30 Grad	168,000 cd	6.9 m
HC x3, 500 W, 60 Grad	82,000 cd	4.9 m
HC x2 60 Grad, SS DC 30 Grad	55,000 cd	3.9 to 4.0 m
Aluminium AC, 60 Grad	31,000 cd	3.0 m
Aluminium DC und SS AC, 60 Grad	25,000 to 26,000 cd	2.7 m
Hochtemperatur, alle Versionen	1,900 cd	0.7 m

Die Regel auf der Baustelle. Nehmen Sie **17 m** an, wenn Version und Optik nicht bekannt sind, denn das deckt die engste Ausführung der Baureihe ab. Auf einem Standort mit ausschließlich einzelnen Snappern deckt **10 m** jede Ausführung ab und **4 m**, wenn keine Spot-Optik verbaut ist. Innerhalb dieses Abstands arbeitet und steht niemand mit Blick auf die Vorderseite.

Methode: die Quadratwurzel aus der Spitzenlichtstärke geteilt durch die Grenzbeleuchtungsstärke an der Grenze zur Risikogruppe 1, angesetzt mit 3.500 lx für die 6500 K LED. Berechnet aus unseren eigenen Lichtdateien, kein Messbericht. **Der 15 Grad Spot ist am Snapper noch nicht gemessen**, daher sind diese Zeilen von der gemessenen 13 Grad Datei der JEL Baureihe abgeleitet, 11.320 cd je 1000 lm, skaliert auf den Lichtstrom der jeweiligen Version. Die beiden asymmetrischen Optiken sind ebenfalls nicht in der Bibliothek; fragen Sie den Wert bei uns mit dem Angebot ab.

4.4 Heiße Oberflächen, Hochtemperatur-Baureihe



WARNUNG, HEISSE OBERFLÄCHE

Ein Snapper HT in einer heißen Zone erreicht die Temperatur seiner Umgebung, bis zu plus 120 Grad Celsius und kurzzeitig plus 130. Eine Berührung verursacht sofortige und schwere Verbrennungen. Er bleibt noch lange nach dem Abschalten der Versorgung heiß.

- 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.
- Die Familien Aluminium, Edelstahl und HC werden im Betrieb ebenfalls warm, bleiben aber in dem Bereich, den eine bloße Hand kurzzeitig verträgt. Lassen Sie sie dennoch abkühlen.

4.5 Quetschen und Handhabung

VORSICHT, BEWEGLICHE TEILE

Das Gehäuse dreht sich bei Montage und Ausrichtung gegen die Halterung. Halten Sie die Finger vom Gelenk und von der Rastscheibe fern, die zwölf Löcher und zwei Rastschrauben hat. Beim HC x3 mit 12,6 kg zwei Personen.

- Tragen Sie bei Montage und Installation Handschuhe, Sicherheitsschuhe und einen Schutzhelm.
- Ein einzelner Snapper mit 3,1 kg ist auf einer Arbeitsbühne eine Einhandarbeit. Eine 316L-Version mit 7,0 kg und ein HC sind es nicht.

4.6 Wärme und Umgebung

- Halten Sie mindestens 75 mm frei zwischen der Leuchte und Wärmedämmung oder Bauteilen. Decken Sie die Leuchte nicht ab und umwickeln Sie sie nicht. Direkte Deckenmontage wird nicht empfohlen.
- Halten Sie die Zwischenräume der Kühlrippen frei. Eingeschlossener Schmutz verringert die Kühlung und verkürzt die Lebensdauer der LEDs. Der Snapper hat keinen Lüfter und keine Lüftungsöffnungen, daher sind die Kühlrippen der einzige Kühlweg.
- Installieren Sie einen Snapper aus Aluminium, aus Edelstahl oder in der HC-Ausführung 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 zuvor Ihren Lieferanten zu fragen. Für Prozesschemie jenseits von C5 und CX siehe die HT-CHEM-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 Snapper sitzt die Kabelverschraubung in der **Rückseite**, innerhalb der Kühlrippen, und sie ragt aus dieser Fläche heraus. Legt man das Gewicht der Leuchte darauf, belastet man 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 Vorderseite ist eine flache Glasplatte in einem erhöhten Rahmen und trägt das Gewicht ohne Weiteres. Sie kann auf Kies einen Kratzer bekommen, das ist optisch. Eine gequetschte Verschraubung ist es nicht.

HINWEIS

Einige Versionen haben in der Rückseite neben der Verschraubung ein zweites abgedichtetes Element. Es ist werkseitig verschlossen. Öffnen Sie es nicht, entfernen Sie es nicht und verwenden Sie es nicht als zweite Kabeleinführung.

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 an eine AC-Leuchte keine Netzspannung direkt an und vertauschen Sie an einer DC-Leuchte nicht die Polarität.
- Trennen Sie das Temperaturpaar einer Hochtemperatur-Version nicht, schließen Sie es nicht kurz und lassen Sie es nicht weg. Siehe Abschnitt 3.4.
- Öffnen oder entfernen Sie das zweite abgedichtete Element in der Rückseite nicht und verwenden Sie es nicht als zweite Kabeleinführung.

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 Snapper hat eine Batteriestützung. Keiner von ihnen liefert Notbeleuchtung 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
Berühren eines heißen HT-Gehäuses oder seiner Leitung	Sofortige schwere Verbrennungen
Keine zweite Sicherung über einem Laufweg	Tödliche Verletzung durch eine herabfallende Leuchte
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 bei einer HT-Version getrennt	Kein Thermoschutz, LED und Treiber laufen über ihre Auslegung hinaus

NIEMALS, BEI KEINEM SNAPPER



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.
- Bei einer Hochtemperatur-Version ist die Leitung 15 oder 25 m lang und liegt aufgerollt im Karton. Lassen Sie sie aufgerollt, bis die Trasse ausgemessen ist. Silikonisolierung ist weicher als PVC und wird durch Schleifen beschädigt.

5.2 Lieferumfang

1 ×	Snapper Leuchte in der bestellten Konfiguration, mit montierter Standardhalterung und werkseitig montierter Leitung mit freien Leitungsenden
1 ×	Externer Treiber bei den AC-Versionen: BLD240 bei einem einzelnen Snapper, BLD075 bei einer Hochtemperatur-Version, BLD320 bei einem HC x2, TLD400 oder TLD600 bei einem HC x3. Offen ausgeführt oder, falls bestellt, in einer DRB Treiberbox oder einer 316L Power Box
1 ×	Diese Betriebsanleitung

HINWEIS, KABELLÄNGE

Die Standardlänge beträgt **2,0 m** bei den Versionen Aluminium, 316L und HC und **25,0 m** bei der Hochtemperatur-Version aus Aluminium AC, **15,0 m** bei den anderen Hochtemperatur-Versionen. Längere Trassen werden je Auftrag festgelegt. **Prüfen Sie die Länge gegen den Packzettel oder das Angebot**, nicht gegen eine Angabe in einer Anleitung oder einem Datenblatt.

Der Inhalt ändert sich mit dem bestellten Zubehör: Rückseitenhalterung, Retrofit-Halterung, Halterung für Ober- oder Seitenmontage beim HC, Fangseil, Crane Light Stabilizer oder Beleuchtungsrahmen für den Kranausleger. Montageschrauben für das Bauwerk werden nicht mitgeliefert, weil sie vom Bauwerk abhängen. **Das Fangseil wird bei einem einzelnen Snapper 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 beim HC können sie sich zwischen Modulen derselben Leuchte unterscheiden.
2. Schneiden Sie das Klebeband entlang der Nähte auf. Führen Sie das Messer nicht tiefer als das Klebeband.
3. Heben Sie die Leuchte mit beiden Händen heraus und halten Sie sie am Gehäuse, nicht an der Leitung.
4. Prüfen Sie, ob die Artikelnummer auf dem Typenschild mit dem Code auf dem Karton übereinstimmt, und notieren Sie auch den internen Produktionscode, siehe Abschnitt 2.5.
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 M8	Die Gelenk- und Rastschrauben an der Halterung
Steck- oder Ringschlüssel für die Schrauben der Struktur	M10 oder M12 durch die Löcher Ø 12,5 mm oder M8 durch die Löcher Ø 9 mm
Drehmomentschlüssel, 5 bis 30 Nm	M8-Schrauben und die Kabelverschraubung
Drehmomentschlüssel für die Schrauben am Bauwerk	Die Schrauben der Halterung, siehe Abschnitt 6.6
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
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	Bei einem einzelnen Snapper separat zu bestellen, 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 Schlüsselweiten, weil die Schraube Ihre Wahl ist und nicht unsere. Der Montagefuß bietet drei Löcher von 12,5 mm und vier von 9 mm, und was hindurchgeht, ergibt sich aus dem Bauwerk und der Windlast.

ZWEI PERSONEN ODER EINE

Ein Snapper aus Aluminiumguss mit Halterung wiegt 3,1 kg und eine Person hält ihn leicht, während die Schrauben eingesetzt werden. Das ist der Sinn des Produkts. Eine 316L-Version wiegt 7,0 kg, ein HC x2 wiegt 9,9 kg und ein HC x3 wiegt 12,6 kg. Auf einer Leiter oder einer schmalen Arbeitsbühne planen Sie bei allem außer der Aluminiumversion zwei Personen ein.



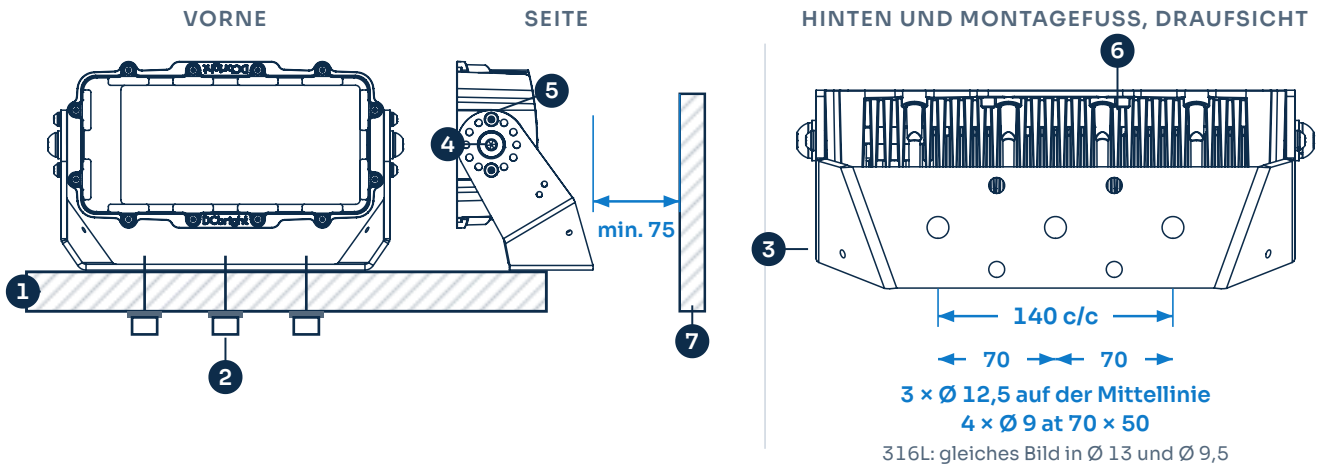
Snapper aus Aluminiumguss in der Standardhalterung, wie geliefert

6 Mechanische Montage

Jeder Snapper wird mit montierter Standardhalterung geliefert. Montieren Sie zuerst die Halterung am Bauwerk, stellen Sie dann den Winkel ein und führen Sie danach den elektrischen Anschluss aus. Der Ablauf ist für alle vier Familien identisch; die Lochpositionen sind bei Aluminium und bei 316L gleich, und nur Gewicht und Halterung des HC unterscheiden sich.

GEFAHR

Trennen Sie die Versorgung und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten, bevor Sie beginnen. Die Installation darf nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



Montageprinzip. Die drei Ansichten sind die Fertigungszeichnung der Version aus Aluminiumguss, alle im gleichen Maßstab, einschließlich des Freiraums dahinter. Das 316L-Gehäuse ist 5,6 mm tiefer und seine Löcher sind Ø 13 und Ø 9,5, aber **die Lochpositionen sind identisch**, sodass ein Lochbild beide Gehäuse trägt

1. Tragende Struktur. Prüfen Sie ihre Tragfähigkeit für das Gewicht in Kapitel 3 plus die Windlast
2. Schrauben durch die Befestigungslöcher, eine Scheibe unter jeder Mutter, angezogen mit dem Anzugsmoment aus Abschnitt 6.6. **Es müssen mindestens zwei Schrauben verwendet werden**
3. Montagefuß in der Draufsicht. Drei Löcher Ø 12,5 mm auf der Mittellinie im Abstand von 70 mm, dazu vier Löcher Ø 9 mm im Abstand von 70 mm auf zwei Linien mit 50 mm Abstand. Beim 316L das gleiche Bild in Ø 13 und Ø 9,5. Dieses doppelte Lochbild lässt den Snapper auf dem Lochbild eines vorhandenen Entladungs-Flutlichtstrahlers landen
4. Zentraler Gelenkbolzen durch die Rastscheibe, einer auf jeder Seite. Lösen Sie beide, um den Ausrichtwinkel einzustellen
5. Rastschraube in der Rastscheibe, je eine über und eine unter dem Gelenk auf jeder Seite. Die Scheibe hat **zwölf Löcher**, und daraus ergeben sich die Schritte von 30 Grad
6. Kühlrippen auf der Rückseite, mit der Kabelverschraubung darin. Führen Sie die Leitung frei von den Rippen und klemmen Sie sie so, dass keine Last auf die Verschraubung wirkt
7. Mindestens **75 mm** freier Raum hinter der Leuchte, hier maßstäblich vom tiefsten Punkt der Einheit gezeichnet. Der Snapper hat keinen Lüfter und keine Lüftungsöffnungen, daher sind die Kühlrippen der einzige Kühlweg

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 des Bauwerks ist bekannt und ausreichend für das Gewicht aus Kapitel 3 plus die Windlast. Prüfen Sie bei einem Retrofit auf eine vorhandene Halterung, ob die vorhandene Halterung in Ordnung ist, bevor Sie ihr vertrauen.
- 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.
- Der Versorgungsstromkreis kann freigeschaltet und gesichert werden. Beginnen Sie so nah wie möglich am Einspeisepunkt.

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 Sie die Löcher und arbeiten Sie sie vor,** oder prüfen Sie bei einem Retrofit das vorhandene Lochbild. Verwenden Sie das nebenstehende Lochbild. Verwenden Sie keinen Schlagbohrer.
3. **Montieren Sie die Halterung.** Mindestens zwei Schrauben, eine Scheibe unter jeder Mutter. Edelstahl A4 oder 316 oder feuerverzinkt Klasse 8.8.
4. **Ziehen Sie auf das Anzugsmoment** in Abschnitt 6.6 an, mit einem Drehmomentschlüssel.
5. **Stellen Sie den Ausrichtwinkel ein.** Lösen Sie die beiden M8 Rastschrauben und den zentralen Gelenkbolzen an jeder Seitenplatte, drehen Sie das Gehäuse in den erforderlichen Winkel, setzen Sie jede Rastschraube in das zu diesem Winkel gehörende Loch der Rastscheibe und ziehen Sie wieder an. Die Halterung dreht über **360 Grad in Schritten von 30**.
6. **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.
7. **Bringen Sie die zweite Sicherung an**, wenn Abschnitt 6.5 zutrifft.

VORSICHT, QUETSCHGEFAHR

Das Gehäuse schwingt frei, sobald die Gelenkbolzen gelöst sind. Stützen Sie das Gehäuse mit einer Hand, während Sie den Winkel einstellen, und halten Sie die Finger aus der Rastscheibe.

HINWEIS, WARUM DER SNAPPER AUF EINE ALTE HALTERUNG PASST

Der Montagefuß trägt zwei Lochbilder gleichzeitig und beide haben 70 mm Abstand. Damit sind die meisten vorhandenen Lochbilder von Entladungs-Flutlichtstrahlern abgedeckt, weshalb ein Retrofit selten eine neue Platte braucht. **Auf die alten Löcher zu passen ist nicht dasselbe wie der alten Halterung zu vertrauen.** Prüfen Sie sie zuerst auf Korrosion und auf Risse um ihre eigenen Befestigungen.



Die Rastscheibe: zwölf Löcher, ein zentraler Gelenkbolzen und zwei Rastschrauben. Aus zwölf Löchern ergeben sich die 30 Grad

LOCHBILD, ALLE EINZELNEN SNAPPER

	Aluminium	316L und HT-CHEM
Hauptreihe	3 × Ø 12.5	3 × Ø 13
Abstand und Mittenmaße	70 mm Abstand, 140 mm äußere Löcher	
Zweites Lochbild	4 × Ø 9	4 × Ø 9.5
On	70 × 50 mm	
Verstellung	360 Grad in Schritten von 30 Grad	
Zu tragendes Gewicht	3.1 kg	7.0 kg

Der Snapper HC verwendet seine eigene Halterung für Ober- oder Seitenmontage, siehe Abschnitt 6.3.

NACH DER MONTAGE, VOR DEM ANSCHLUSS

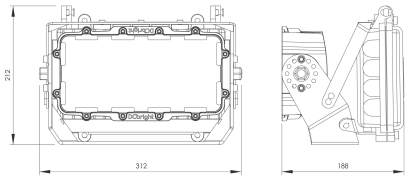
- [ ] Alle Schrauben der Halterung auf Anzugsmoment angezogen und markiert.
- [ ] Gehäusewinkel eingestellt, Rastschrauben in der Rastscheibe eingesetzt, Gelenkbolzen angezogen.
- [ ] Zweite Sicherung angebracht, wo erforderlich.
- [ ] Das Kabel liegt frei, steht nicht unter Zug und trägt keinen Teil 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 Montagekonfigurationen

Welche Sie haben, ergibt sich aus der Artikelnummer und dem Zubehör. Die Standardhalterung und die Rückseitenhalterung sind beim einzelnen Snapper in Aluminium und in 316L verfügbar. Bei der Hochtemperatur-Baureihe ist die Standardhalterung die normale Wahl, weil der Treiber ohnehin außerhalb der heißen Zone sitzen muss.



Standardhalterung. Hochfestes 316L, dreht über 360 Grad in Schritten von 30. Treiber extern, in einer Treiberbox an anderer Stelle



Rückseitenhalterung. Nur AC. Flach an einem Bauwerk, Kabeleinführung durch die Montageplatte. Gesamt 312 × 212 × 188 mm



Crane Light Stabilizer. Für einen Kranausleger. Der Schwenkarm hält die Leuchte waagerecht, während sich der Ausleger bewegt. Separates Datenblatt

6.3 Snapper HC Halterungen

Der HC trägt zwei oder drei Module und hat eigene Halterungen. Alle drei nutzen die gleiche Leuchtenschnittstelle, die Wahl ist also eine Entscheidung vor Ort und kein anderer Artikel.

Halterung	Platte und Lochbild
Obermontage	Platte 340 × 265 mm, 4 × Ø 13 mm als Langlöcher auf einem Bild von 270 × 100 mm. Gesamt 433,5 mm, Höhe 265 bis 270 mm
Seitenmontage	Platte 330 × 278 mm, 4 × Ø 13 mm als Langlöcher auf einem Bild von 270 × 120 mm. Gesamt 457,1 × 423,5 mm. Für ein senkrechtes Bauwerk oder einen Auslegersteg
Standardhalterung	Ebenfalls verfügbar, gleiche Leuchtenschnittstelle

HINWEIS

Die HC-Halterung verstellt sich über **plus oder minus 180 Grad in Schritten von 30 Grad**, nicht über die vollen 360 des einzelnen Snapper. Die Langlöcher in der Montageplatte geben etwas seitliche Verstellung am Bauwerk, und genau das braucht man an einem Auslegersteg, der für etwas anderes gebohrt wurde.

6.4 Weitere Montagemöglichkeiten

Option	Hinweis
Retrofit-Halterung	Auf Anfrage, Artikelnummern werden je Struktur vergeben
Rückseitenhalterung, 316L	Separates Teil für den Snapper SS, durchgehend Verbindungselemente aus 316L
Crane Light Stabilizer	AC und DC, für die Montage am Kranausleger. Separates Datenblatt
Kranausleger-Lichtrahmen	AC-Versionen

WARNUNG

Auf allem, was sich bewegt, einem Kranausleger, einem mobilen Mast, einem Fahrzeug oder einem Schiff, ist die zweite Sicherung nach Abschnitt 6.5 nicht optional. Der Snapper wird häufiger als jede andere Leuchte der Baureihe auf beweglichen Maschinen eingesetzt, daher gilt das für die meisten Snapper-Installationen.

HINWEIS

Der Crane Light Stabilizer und der Kranausleger-Lichtrahmen haben ihre eigene Dokumentation, weil der Rahmen mehrere Leuchten und eine Verteilereinheit trägt. Fragen Sie JEL Products nach dem Satz, der zu Ihrer Auslegerlänge passt.

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 BEIM EINZELNEN SNAPPER EIN BESTELLARTIKEL

Beim Snapper, beim Snapper SS und beim Snapper HT wird das Fangseil **nicht standardmäßig mitgeliefert**. Es muss separat bestellt werden. Beim **Snapper HC wird es standardmäßig mit jeder Leuchte mitgeliefert**, weil der HC an Auslegern und Masten eingesetzt wird. Es gibt mehrere Varianten, abgestimmt auf Gehäuse und Gewicht: die 316L-Version verwendet ein anderes Seil als die Aluminiumversion. 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	Beim einzelnen Snapper separat zu bestellen. Standard beim HC

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 diese auslegen zu lassen. Das mitgelieferte Seil ist auf die Masse dieser Leuchte und auf einen Fallweg von einem Meter abgestimmt. Ein längeres Seil macht aus einem Fall ein Pendeln.

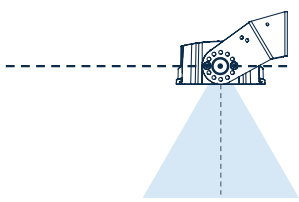
6.6 Anzugsmomente

Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel. Ein zu festes Anziehen einer Edelstahlschraube in einem Edelstahlgewinde führt zum Fressen und die Verbindung lässt sich nicht mehr lösen. Ein zu geringes Anzugsmoment lässt sie sich unter Vibration lösen, und der Snapper ist für 6 G qualifiziert und wird oft an Maschinen montiert, die rütteln.

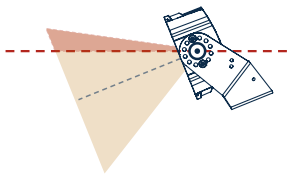
Verbindung	Größe	Anzugsmoment
Schrauben an der Leuchte	M8	20 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 8.8	M16	175 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 8.8	M20	341 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 8.8	M24	590 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 12.9	M20	576 Nm
Schrauben an der Halterung, Klasse 12.9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

Dies ist die Tabelle für die gesamte Baureihe und sie geht bis M24, weit größer als alles, was in einen Snapper Montagefuß passt: die Löcher sind 13 mm und 10 mm, in der Praxis verwenden Sie also M10 oder M12 durch die großen Löcher und M8 durch die kleinen, mit dem Anzugsmoment des Schraubenherstellers. Die Anzugsmomente gelten für saubere, trockene, unbeschädigte Gewinde. Verwenden Sie bei einer Edelstahlschraube in einem Edelstahlgewinde eine Anti-Seize-Paste und reduzieren Sie das Anzugsmoment entsprechend.

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 über 360 Grad in Schritten von 30. Was das Neigen 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 Abweichung von der Senkrechten nach unten zehrt an diesem Wert, und ab einem bestimmten Winkel überschreitet der Lichtstrahl die Horizontale. Richten Sie nach der Lichtplanung aus; wenn keine vorliegt, halten Sie die Neigung bei höchstens fünfzehn Grad und lassen Sie das Ergebnis überprüfen. Eine breite Optik überschreitet die Horizontale bei kleinerer Neigung, ein 90 Grad Snapper verzeiht also weniger als ein 15 Grad Snapper.

7 Elektrischer Anschluss

GEFAHR, SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

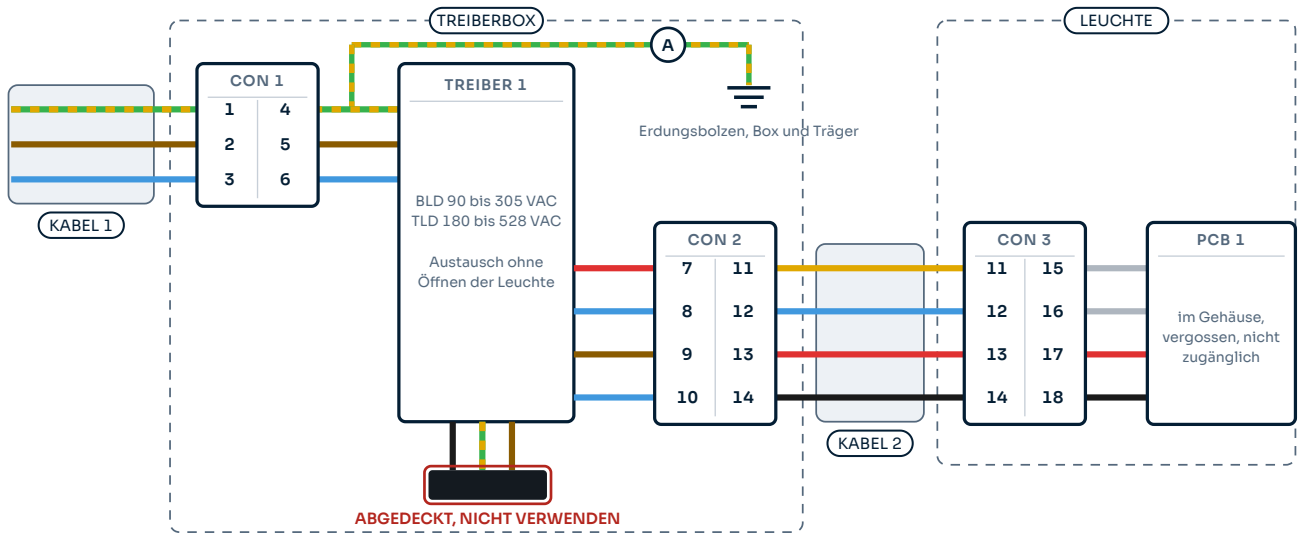
Trennen Sie die Versorgung, sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten und stellen Sie die Spannungsfreiheit fest. Den elektrischen Anschluss darf nur eine Elektrofachkraft ausführen.

7.1 Aufbau, alle AC-Versionen

Bei jedem AC-Snapper 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 Snapper: SNAC01, SNSS01, jedes Hochtemperaturmodell in seiner AC-Ausführung und den Snapper HC. Aderzahl, Farben, Steckverbinder und Klemmennummerierung sind in der gesamten JEL Baureihe gleich. Nur Treibertyp und Leitung unterscheiden sich: H07BQ-F bei den Versionen Aluminium, 316L und HC und SiHF-OB Silikon bei der Hochtemperatur-Baureihe.



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 und verwenden Sie sie nicht als Schutzleiter, als Neutralleiter oder als Reserveader. Das nachträgliche Ergänzen einer Dimmfunktion ist ein Treiberwechsel und wird von JEL Products ausgeführt.

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

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

7.2 Adern, 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, EINE KORREKTUR ZUR ANLEITUNG VON 2024

Die Snapper Anleitung vom 19. Februar 2024 führte Ader 7 als schwarz oder weiß und Ader 8 als grau und behandelte sie als Dimmpaar. **Das war falsch.** Die Adern 7 und 8 sind das Temperaturfühlerpaar vom Treiber, rot und blau. Grau ist das Dimmpaar, die Adern 15 und 16, und nichts anderes. Maßgeblich ist das Diagramm in Abschnitt 7.1.

Bei einem Snapper HC x2 oder x3 versorgt derselbe Treiberausgang jedes Modul, daher laufen die Adern 17 und 18 im Gehäuse von einer Platine zur nächsten weiter. Diese Verdrahtung ist werkseitig ausgeführt und keine Verbindung vor Ort.



Treiberbox DRB-1. Sie nimmt einen Treiber bis 320 W auf, damit passt jeder Treiber, der bei einem einzelnen Snapper und bei einem HC x2 verwendet wird

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
BLD075, HT 35 W	11	19	30	32
BLD240, 180 W	3	6	9	10
BLD320, HC x2	2	4	7	8
TLD400, HC x3 400 W	4	5	8	6
TLD600, HC x3 500 W	3	3	5	4

Bei den kleineren Treibern begrenzt der Einschaltstrom die Anzahl, bei den größeren der Betriebsstrom. Der BLD240 erreicht eine Spitze von 66,0 A mit einem T50 von 0,5 ms, der BLD075 66 A mit einem T50 von 170 Mikrosekunden, der BLD320 31,2 A mit einem T50 von 1,3 ms, der TLD400 64 A mit einem T50 von 400 Mikrosekunden und der TLD600 nur 5,4 A, aber über 8 ms. Deshalb erlaubt der TLD600 trotz der niedrigeren Spitze weniger Leuchten als der TLD400.

HINWEIS

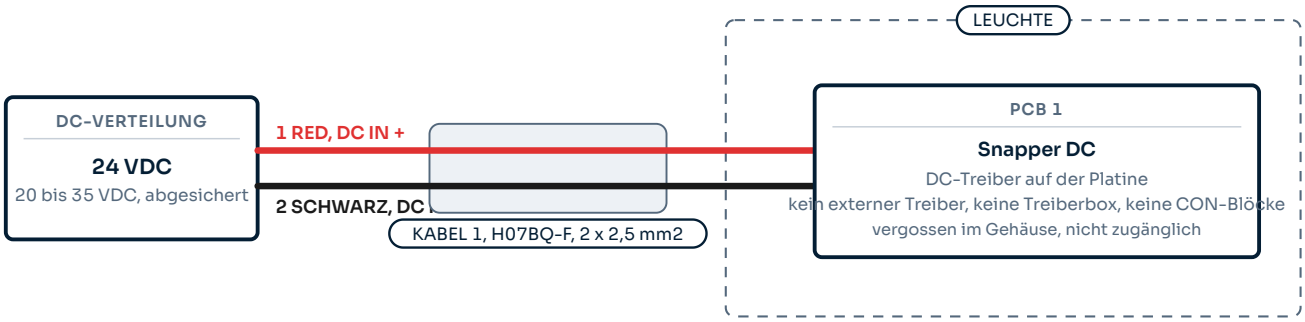
Wenn ein Fehlerstromschutzschalter eingebaut ist, bemessen Sie ihn nach dem Ableitstrom aller Leuchten des Stromkreises zusammen. Ein Snapper zieht höchstens 0,7 mA.

7.4 Aufbau, alle DC-Versionen

Die DC-Versionen haben ihre Treiber an Bord. Es gibt keinen externen Treiber und keine Treiberbox. Ein zweiadriges Kabel führt 24 V 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 SNDC01 aus Aluminiumguss, den SNSS02 aus Edelstahl, die Hochtemperaturmodelle SNHT02 und SNHT04 und den Snapper HC in seiner DC-Ausführung, SNHC03 und SNHC06. Bei allen ist rot plus und schwarz minus, die beiden Adern gehen direkt auf die Platine, und in dieser Leitung 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, 24 V nominal
2	Schwarz	DC IN minus

Leitung wie geliefert: H07BQ-F, 2 Adern mit 2,5 mm², 2,0 m, freie Leitungsenden. Die beiden Adern gehen direkt auf die Platine: kein Klemmenblock und kein Schutzleiter. **Rot und schwarz gelten für jede DC-Leuchte der JEL Baureihe.**

Versorgung	20 bis 35 VDC
Stromaufnahme, SNDC01 und SNSS02	6.3 A at 24 V
Stromaufnahme, HT DC	1.5 A at 24 V
Stromaufnahme, HC x2 und x3	12,5 A und 18,8 A bei 24 V
Lichtstrom	25.000 lm bei 150 W bei der Aluminiumversion
Treiber	An Bord, im Feld nicht austauschbar
Dimmen	Auf Anfrage, siehe Kapitel 9
Schutzklasse	Schutzklasse II

Hochspannungs-DC zwischen 250 und 740 V ist auf Anfrage verfügbar. Das ist eine andere Ausführung mit einem anderen Treiber und wird von diesem Diagramm nicht abgedeckt.

GEFAHR, POLARITÄT UND VERSORGUNGSART

Schließen Sie eine DC-Leuchte nie an eine AC-Versorgung an. Schließen Sie eine AC-Leuchte nie an eine DC-Versorgung an. Vertauschen Sie nie die Polarität an einer DC-Leuchte. Jeder dieser Fälle zerstört die Leuchte und keiner davon ist von der Garantie gedeckt.

WARNUNG, DER STROM BEGRENZT DIE LEITUNGSLÄNGE

Mit 6,3 A zieht der DC-Snapper etwa den achtfachen Strom der AC-Version bei 220 V, und ein HC x3 an 24 V zieht 18,8 A. Die Kabelstrecke ist kurz, sofern der Querschnitt nicht erhöht wird. Siehe Abschnitt 7.7.

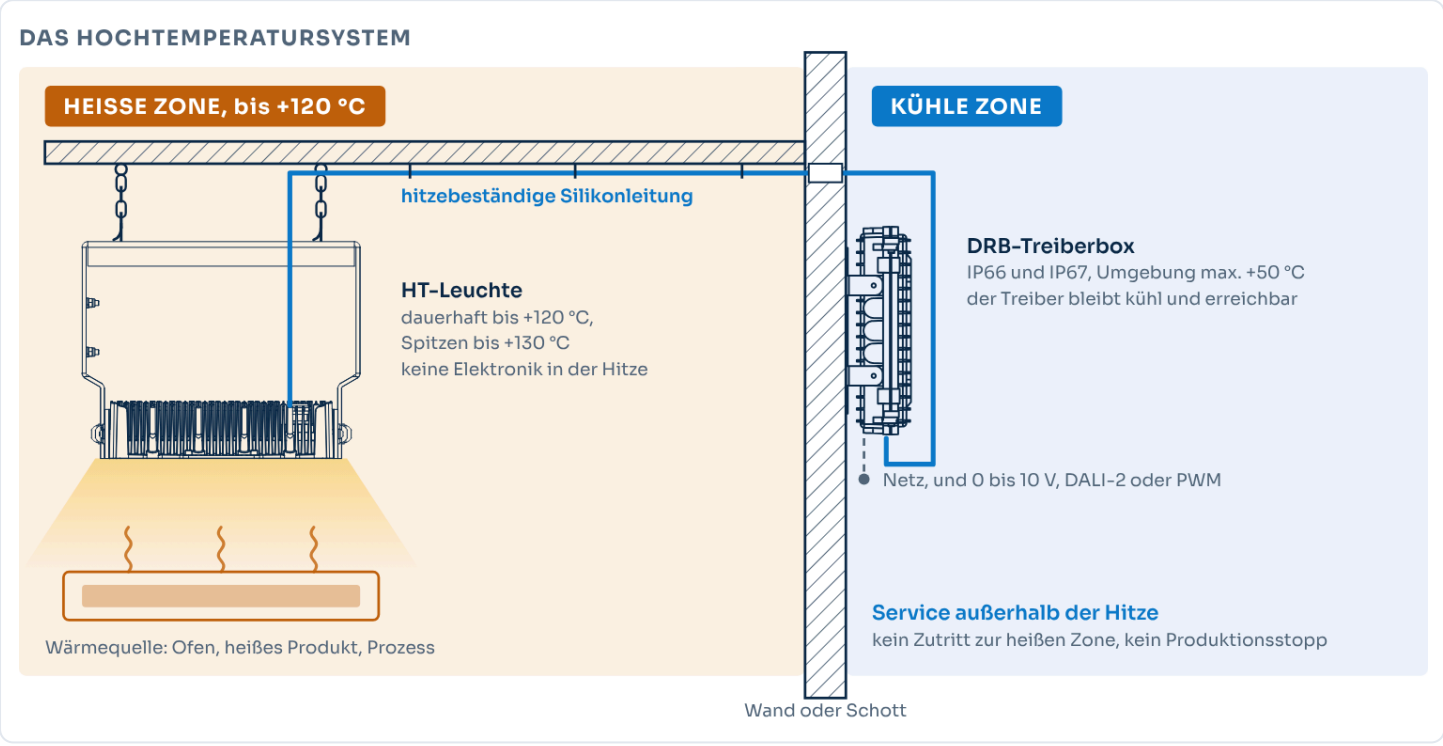
TREIBER AN BORD

Eine Treiberstörung an einer DC-Leuchte ist keine Reparatur auf Bodenhöhe. Die Leuchte wird getauscht. Das ist der Kompromiss, den die DC-Version dafür eingeht, dass sie keine Treiberbox und kein Netz am Mast braucht.

Die DC-Version ist die übliche Wahl auf Schiffen, mobilen Lichtmasten und mobilen Maschinen, und dorthin gehen die meisten Snapper. Bei einer festen Installation mit verfügbarem Netz ist normalerweise die AC-Version mit ihrem wartbaren externen Treiber die bessere Wahl.

7.5 Das Hochtemperatursystem

Übliche industrielle LED-Leuchten enden bei etwa plus 50 Grad Celsius, weil der Treiber dort endet. Bei praktisch jedem Ausfall von LED-Beleuchtung in der Hitze gibt der Treiber zuerst auf. Die HT-Baureihe ist daher ein System aus zwei Teilen: die Leuchte in der heißen Zone und der Treiber außerhalb davon. Wegen dieser Trennung kommt die Leuchte mit 25 m Silikonleitung an.



Die Leuchte in der Hitze, der Treiber außerhalb davon, verbunden durch eine Silikonleitung

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 Trasse gegen das, was Sie erhalten haben.** Die Leitung ist **25,0 m** bei Aluminium AC und **15,0 m** bei den anderen; bestätigen Sie das auf dem Packzettel. Darüber hinaus geht die Leitung bis etwa 150 m, aber nur als Sonderbau.
3. **Verwenden Sie ausschließlich die gelieferte 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. Führen Sie sie frei.
4. **Halten Sie das Temperaturpaar intakt.** Zwei der vier Adern sind die thermische Rückmeldung, mit der sich die Leuchte selbst schützt, siehe Abschnitt 3.4. Wird die Strecke verlängert, verlängern Sie alle vier Adern. **Bauen Sie den Treiber in eine DRB-1 ein**, wenn die Position exponiert ist, oder offen in ein Gehäuse, das die Anforderung an die Schutzart erfüllt.

GEFAHR

Installieren Sie den Treiber niemals in der heißen Zone, in einem Kanal, der durch sie führt, oder über einer Wärmequelle. Ein Treiberausfall in einer heißen Zone ist nicht nur ein Lichtausfall, sondern auch eine Brandgefahr.

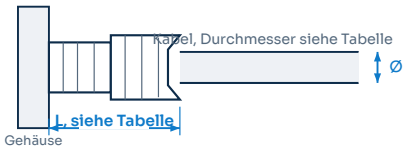
DAS SNAPPER HT SYSTEM

Umgebung der Leuchte	minus 45 bis plus 120 °C dauerhaft bei AC, Spitzen bis plus 130. minus 45 bis plus 110 °C bei DC
Umgebung des Treibers	minus 40 bis plus 50 °C, außerhalb der heißen Zone
Kabel	SiHF-OB hitzebeständiges Silikon, 4 Adern, 2 × 1,0 plus 2 × 0,5 mm². 25,0 m bei Aluminium AC, 15,0 m bei den anderen, bis etwa 150 m als Sonderbau
Treiber	BLD075, extern, immer. 131 × 68 × 33,5 mm, 650 g, in einer DRB-1, die einen Treiber bis 320 W aufnimmt
Front	Stoßfestes Glas oder diffuses Borosilikat, wenn das Glas direkter Strahlungswärme ausgesetzt ist
Optiken	Keine. Jede Version ist 120 Grad sehr breit; das Gehäuse ist zu klein für eine HT-Optik
Eindringschutz	IP66, IP67, IP68. IP69K bei 316L und HT-CHEM
Selbstschutz	Dimmt bei steigender Innentemperatur zurück, schaltet bei Überhitzung ab

HT-CHEM, SNHT05, ist das 316L-Gehäuse mit einer zusätzlichen chemikalienbeständigen Dichtung, nur AC. Alles hier Genannte gilt unverändert dafür.

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

Maß L verläuft von der Gehäusefläche bis zum Ende der Überwurfmutter, mit montierter Leitung. Es ist nicht die Gewindelänge. Beim Snapper sitzt die Verschraubung innerhalb der Kühlrippen, lassen Sie sich also Platz für zwei Schlüssel, bevor Sie die Leitung verlegen.

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 in der gesamten JEL Flutlichtstrahler-Baureihe identisch, ein Standort mit Snappern, Barracudas und Orcas arbeitet also mit einem einzigen Satz von Werten. Die Maße sind über die montierte Verschraubung gemessen. n/a bedeutet hier, dass die Kombination außerhalb des Klemmbereichs dieser Verschraubung liegt und nicht verwendet werden darf. Wenn eine Leitung und eine Verschraubung in dieser Tabelle nicht zusammen auftreten, fragen Sie JEL Products, bevor Sie sie montieren. **Die vieradrige Silikonleitung der Hochtemperatur-Baureihe, 2 × 1,0 plus 2 × 0,5 mm², ist ebenfalls durch Maß L abgedeckt**, unter den Einträgen SiHF-08.

7.7 Kabellänge und Spannungsabfall

Die Leitung ist wie geliefert bei den meisten Versionen 2,0 m lang und bei der Hochtemperatur-Baureihe 15 oder 25 m, siehe Abschnitt 5.2. Wird die Strecke vor Ort verlängert, darf der Spannungsabfall zwischen Quelle und Leuchte 2 V nicht überschreiten.

Beide Kreise führen Gleichspannung im Kleinspannungsbereich: Der Treiberausgang zu einer AC-Leuchte liefert **50 VDC**, die Versorgung einer DC-Leuchte 24 VDC. Keiner von beiden führt Netzspannung.

AC-VERSIONEN, TREIBERAUSGANG ZUR LEUCHTE, 50 VDC

Querschnitt	180 W 3.6 A	HC x2 6.4 A	HC x3 10.0 A	HT 35 W 0.7 A
1.0 mm²	15 m	n/a	n/a	81 m
2.5 mm²	39 m	22 m	14 m	204 m
4 mm²	63 m	36 m	23 m	327 m
6 mm²	95 m	54 m	34 m	490 m
10 mm²	159 m	89 m	57 m	816 m
16 mm²	254 m	143 m	91 m	1,306 m

DC-VERSIONEN, 24 VDC

Querschnitt	150 W 6.3 A	HC x2 12.5 A	HC x3 18.8 A	HT DC 1.5 A
2.5 mm²	23 m	11 m	8 m	95 m
4 mm²	36 m	18 m	12 m	152 m
6 mm²	54 m	27 m	18 m	229 m
10 mm²	91 m	46 m	30 m	381 m
16 mm²	145 m	73 m	49 m	610 m

Alle Längen sind das Maximum bei 2 V Abfall, Kupfer, zwei Adern, einfache Länge. Wenn die Installation eine engere Grenze als 2 V verlangt, legen Sie den Querschnitt auf diese Grenze aus.

HINWEIS, DIE HT-LEITUNG BEI GROSSER LÄNGE

Die gelieferte Silikonleitung hat **2 × 1,0 mm²** für das Leistungspaar. Bei 25 m beträgt der Abfall 0,61 V, das ist unproblematisch. Dieser Querschnitt bleibt innerhalb von 2 V bis **81 m**. Für eine Strecke in Richtung des Maximums von 150 m muss das Leistungspaar auf **2,5 mm²** erhöht werden, und das ist einer der Gründe, warum eine lange Strecke ein Sonderbau ist und nicht einfach eine längere Trommel.

7.8 Den Anschluss herstellen

GEFAHR, DAS NETZ GEHT NIE ZUR LEUCHTE

Bei einem AC-Snapper gilt: **das Netz geht an den Treiber und der Treiberausgang geht an die Leuchte.** Die Leuchte selbst darf niemals direkt an 230 VAC, 110 VAC, 400 VAC oder eine andere Netzversorgung angeschlossen werden, auch nicht kurzzeitig und auch nicht zum Testen. Der Anschluss des Netzes an die Leuchte zerstört sie sofort und erzeugt eine erhebliche 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 vom Boden oder von einer Plattform erreichbar. Bei der HT-Reihe heißt 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 die Leitung so, dass keine Last auf die Verschraubung oder die Anschlüsse wirkt. An einem Fahrzeug, einem Ausleger oder einem beweglichen Mast klemmen Sie die Leitung 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. Das ist die Temperatur des Metallgehäuses, nicht der Luft darum herum: Sie positionieren den Treiber nach der **Umgebungstemperatur**, und die Grenze der Umgebungstemperatur liegt bei plus 50 Grad Celsius.

TREIBERBOXEN UND DIE 316L POWER BOX

DRB-1	Ein Treiber bis 320 W. 276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 und IP67. Nimmt den BLD075, den BLD240 und den BLD320 auf
DRB-2	Systeme bis 2.000 W und die Box für den HC x3. 441 × 290 × 145 mm, 10,4 kg, IP66 und IP67
316L Power Box BLD075	Massives 316L, 260 × 130 × 80 mm. Gleicher Treiber wie in der DRB, gewählt, wenn die Box in derselben Washdown- oder Salzzone sitzt wie die Leuchte

8 Inbetriebnahme

Schalten Sie erst ein, wenn jeder Punkt unten geprüft ist. Die meisten Garantiefälle, die sich als kein Produktfehler erweisen, gehen auf einen Schritt zurück, der hier übersprungen wurde.

8.1 Prüfungen vor dem Einschalten

- [ ] Umgebungsbedingungen innerhalb des Bereichs dieser Familie, Kapitel 3, und kein defektes mechanisches Teil: Vorderseite, Gehäuse, Schrauben, Halterung, Verschraubung.
- [ ] Kabel und Verschraubungen zeigen keine Verletzung der Isolierung und keine freiliegende Ader.
- [ ] Alle Schrauben mit Anzugsmoment angezogen und markiert, Rastschrauben in der Rastscheibe eingesetzt.
- [ ] Zweite Sicherung angebracht, wo Abschnitt 6.5 sie fordert.
- [ ] **Nur AC:** Die Leuchte wird vom Treiberausgang und nicht vom Netz gespeist.
- [ ] **Nur DC:** Polarität geprüft, rot an plus und schwarz an minus.
- [ ] **Nur HT:** der Treiber sitzt außerhalb der heißen Zone bei höchstens plus 50 Grad Celsius Umgebungstemperatur, und alle vier Adern sind angeschlossen, einschließlich des Temperaturpaars.
- [ ] Treiberbox geschlossen, Dichtung intakt, keine gequetschte Ader, und die Erdung am entferntesten Punkt des Erdungssystems durch eine Elektrofachkraft geprüft.
- [ ] Versorgungsspannung gemessen, im Bereich und von der richtigen Art, und die Anzahl der Leuchten je Leitungsschutzschalter innerhalb von Abschnitt 7.3.
- [ ] Keine Wärmedämmung und kein Bauteil innerhalb von 75 mm, Kühlrippen frei.

8.2 Erste Inbetriebnahme

1. Stellen Sie die Versorgung wieder her.
2. Prüfen Sie, ob die Leuchte leuchtet. Blicken Sie nicht in die Lichtquelle, siehe Abschnitt 4.3.
3. Prüfen Sie, ob das Licht dort auftrifft, wo die Planung es vorsieht.
4. Korrigieren Sie bei Bedarf die Ausrichtung: freischalten, Gelenk- und Rastschrauben lösen, einstellen, Rastschrauben wieder einsetzen, mit Anzugsmoment anziehen, Versorgung wiederherstellen, erneut prüfen.
5. Dokumentieren Sie die Installation: beide Codes vom Typenschild, Position, Optik, Farbtemperatur, Ausrichtwinkel, Datum und Installateur, und beim HC die Optik je Modul. Diese Dokumentation macht eine spätere Störungsmeldung erst nützlich.

8.3 Übergabe

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

WARNUNG

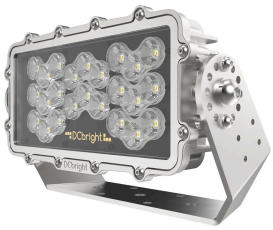
Verstellen, öffnen oder bearbeiten Sie die Leuchte nie unter Spannung. Schalten Sie jedes Mal zuerst frei.

HINWEIS

Markieren Sie bei einem Projekt mit mehreren Optiken oder Familien die Position jeder Leuchte auf der Zeichnung. Ein Snapper HT und ein Snapper SS sehen unterschiedlich aus, eine 30 und eine 60 Grad Optik im gleichen Gehäuse aber nicht, und beim HC können zwei Module einer Leuchte unterschiedliche Optiken tragen.

HINWEIS, EINE HT-LEUCHTE BEI DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Eine HT-Leuchte in einem kalten Ofen startet mit voller Leistung und dimmt von selbst zurück, sobald der Prozess auf Temperatur ist. Das ist der arbeitende Thermoschutz und keine Störung, siehe Abschnitt 3.4. Vermerken Sie dieses Verhalten bei der Übergabe, damit die Person, die es später sieht, es nicht meldet.



Snapper SS in 316L. An einem Washdown-Standort zeigt sich eine schlecht abgedichtete Verschraubung bei der ersten Wäsche, nehmen Sie also mit Abschnitt 10.5 in der Hand in Betrieb

9 Betrieb und Dimmen

9.1 Normaler Betrieb

Ein Snapper benötigt im normalen Betrieb keine Bedienhandlung. Er 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	Snapper HC
0 to 10 V	Verfügbar	Auf Anfrage	Verfügbar	Verfügbar bei AC
PWM	Verfügbar	Auf Anfrage	Verfügbar	Verfügbar bei AC
DALI-2	Verfügbar	Auf Anfrage	Verfügbar	Verfügbar bei AC
NFC	Verfügbar	Nicht verfügbar	Verfügbar	Verfügbar bei AC
LoRa Mesh	Auf Anfrage	Nicht verfügbar	Auf Anfrage	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	Der Ausgangswert wird mit einem NFC-Lesegerät oder einem Smartphone in den Treiber geschrieben, ohne Spannung und ohne Steuerleitung. Nützlich, wenn eine Leuchte in einer Reihe heruntergesetzt werden muss oder wenn ein Lichtmast einmal eingestellt und dann in Ruhe gelassen wird

DIE LEISTUNG IST EINE TREIBEREINSTELLUNG, KEINE ANDERE LEUCHTE

Jeder AC-Snapper kann auf eine niedrigere Leistung programmiert bestellt werden, und die gewünschte Leistung wird der Artikelnummer als Suffix angehängt. Deshalb kann ein SNAC01 vor Ort weniger als 180 W aufnehmen und dennoch die richtige Leuchte sein. DC-Versionen laufen mit einem festen konstanten Strom, eine andere Leistungsstufe ist dort also ein Sonderbau.

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 Modulschaltung beim HC

Ein HC x2 oder x3 schaltet standardmäßig alle seine Module gemeinsam. Das getrennte Schalten ist auf Anfrage verfügbar und ist eine andere Ausführung, keine Änderung vor Ort.

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 Hochtemperatur-Version handelt doch selbstständig: sie dimmt bei steigender Innentemperatur zurück und schaltet bei Überhitzung ab. Das ist thermischer Selbstschutz und nicht steuerbar. Siehe Abschnitt 3.4.

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
Fahrzeuge, mobile Maschinen und Lichtmasten	Mit dem Serviceintervall der Maschine
Kranausleger und bewegliche Konstruktionen	Zweimal jährlich, und prüfen Sie jedes Mal die Sicherung
Vogelkot	Nach Bedarf, bevor die Kühlrippen zusetzen
Lebensmittelproduktion	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

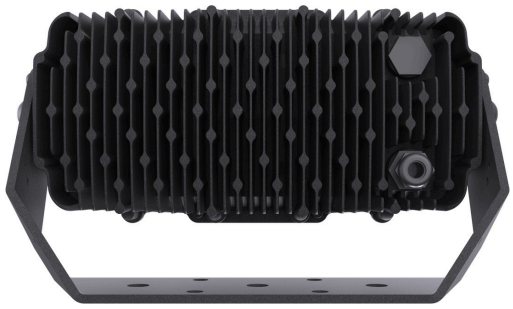
Zu wenig Reinigung verkürzt die Lebensdauer des Produkts.

10.2 Inspektion

- ☐ Gehäuse, Front und Dichtungen: Beschädigungen, Risse, Korrosion, Rost.
- ☐ Alle Befestigungen fest. Ziehen Sie auf das Anzugsmoment in Abschnitt 6.6 nach.
- ☐ 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 ist innerhalb von 75 mm um die Leuchte oder im Strahl gewachsen, gestapelt oder gebaut worden.
- ☐ 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 darin. Das ist es, was frei bleiben muss

WARUM DIE RIPPEN WICHTIG SIND

Der Snapper hat keinen Lüfter, keine Lüftungsöffnungen und kein bewegliches Teil. Alles, was die LEDs erzeugen, verlässt ihn über diese Fläche, und das Gehäuse ist gerade deshalb abgedichtet, damit nichts hineinkommt. 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 Installation erhalten, aber nur wenn die Kühlrippen frei gehalten werden.** Ein Snapper auf einem Servicefahrzeug sammelt in einem Monat mehr Schmutz als eine Mastleuchte in einem Jahr, bürsten Sie ihn also bei jedem Maschinenservice 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. Der Snapper aus Aluminiumguss hat IP68, die Installation um ihn herum aber 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
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. Der Snapper SS und die 316L Hochtemperatur-Versionen sind die einzigen Snapper mit IP69K, der Prüfung mit dem Hochdruck-Dampfstrahl. Genau das wendet ein Washdown-Regime tatsächlich an, und deshalb ist ein beschichtetes Aluminiumgehäuse in einem Lebensmittel- oder Prozessbereich die falsche Wahl, auch wenn es IP68 hat.

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, HC	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 oder ein defekter eingebauter Treiber	Prüfen Sie rot an plus und schwarz an minus. Wenn korrekt, wird die Leuchte getauscht
Leuchte beim Einschalten zerstört	AC, HT, HC	Netz direkt an die Leuchte angeschlossen statt an den Treiber	Kein Garantiefall. Verdrahten Sie neu nach Abschnitt 7.1 und ersetzen Sie die Leuchte
Schutzschalter löst beim Einschalten aus	AC, HT, HC	Zu viele Leuchten an einem Schutzschalter für den Einschaltstrom	Verringern Sie die Anzahl je Schutzschalter oder ändern Sie die Charakteristik, siehe Abschnitt 7.3
Fehlerstromschutzschalter löst aus	AC, HT, HC	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 3.4. Melden Sie es nur, wenn die Leistung bei kaltem Prozess zurückgeht
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, HC	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. Prüfen Sie beim HC die Optik jedes Moduls
Ein Modul dunkel bei einem HC	HC	Störung der internen Platine oder der Verbindung	Keine Reparatur vor Ort. Die Leuchte geht zurück, siehe Abschnitt 12.2
Wasser in der Treiberbox	AC, HT, HC	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 der Halterung oder an den Befestigungen	Alle	Montagematerial nicht für eine C5- oder CX-Umgebung geeignet	Durch Edelstahl A4 oder 316 ersetzen
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 nicht in der Rastscheibe eingesetzt oder Gelenkbolzen durch Vibration gelöst	Richten Sie neu aus, setzen Sie die Rastschrauben ein und ziehen Sie mit Anzugsmoment wieder an. Prüfen Sie die zweite Sicherung
Leuchte hat sich an einer beweglichen Maschine gelöst	Alle	Vibration und keine zweite Sicherung	Erneut nach Kapitel 6 mit einem passend ausgelegten Fangseil montieren. Das ist die häufigste Ausfallart des Snapper an Fahrzeugen und Auslegern
Früher Treiberausfall, wiederholt	HT	Der Treiber sitzt nicht weit genug außerhalb der heißen Zone	Messen Sie die Umgebungstemperatur am Treiber. Sie muss unter plus 50 Grad Celsius bleiben. Versetzen Sie ihn, siehe Abschnitt 7.5
Frontscheibe nach der Reinigung gebrochen	SS, HT	Kaltes Wasser auf heißem Glas, Druck über 80 bar oder Abstand geringer als 50 cm	Kein Garantiefall. Befolgen Sie Abschnitt 10.5
Lichtabgabe fällt schneller als erwartet	HT	Die Umgebungstemperatur an der Leuchte ist höher als in der Planung angenommen	Messen Sie die Umgebungstemperatur und vergleichen Sie sie mit der Lebensdauerstaffel in Abschnitt 3.4

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.

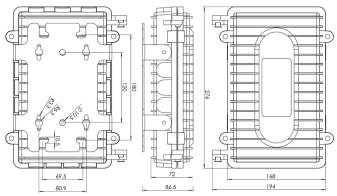
12 Reparatur und Ersatzteile

Der Snapper ist so gebaut, dass das Teil, das verschleißt, das Teil ist, das Sie erreichen können. Bei den Versionen AC, HT und HC überleben die LEDs drei Treiber, und der Treiber sitzt außerhalb des Gehäuses. Bei den DC-Versionen ist der Treiber an Bord, und das ändert die Antwort.

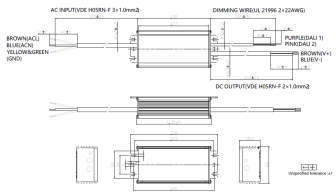
12.1 Was vor Ort ersetzbar ist

Teil	Referenz	Hinweis
Externer Treiber, 35 W HT	BLD075	131 × 68 × 33,5 mm, 650 g, 90 bis 305 VAC oder 127 bis 420 VDC. Passt in die DRB-1
Externer Treiber, 180 W	BLD240	215 × 67,5 × 33,5 mm, 1.100 g. Verwendet bei Aluminium AC und SS AC. Austausch ohne Öffnen der Leuchte
Externer Treiber, HC x2	BLD320	225 × 68 × 38.5 mm, 1,120 g
Externer Treiber, HC x3	TLD400 · TLD600	180 bis 528 VAC oder 250 bis 740 VDC. TLD400 mit 400 W, TLD600 mit 500 W
Treiberbox, ein Treiber	DRB-1	276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 und IP67. Nimmt den BLD075, BLD240 und BLD320 auf
Treiberbox, Systeme bis 2.000 W	DRB-2	441 × 290 × 145 mm, 10,4 kg, IP66 und IP67. Die Box für den HC x3
316L Power Box	Power Box BLD075	Massives 316L, 260 × 130 × 80 mm. Gleicher Treiber wie in der DRB, gewählt, wenn die Box in derselben Washdown- oder Salzzone sitzt wie die Leuchte
Standardhalterung	Auf Anfrage	Hochfestes 316L. Gleiche Lochpositionen bei Aluminium und 316L, siehe Abschnitt 6.1
Rückseitenhalterung	Auf Anfrage	AC-Versionen. Separates Teil für Aluminium und für 316L
HC Halterung für Ober- oder Seitenmontage	Auf Anfrage	Gleiche Leuchtenschnittstelle, siehe Abschnitt 6.3
Fangseil	Auf Anfrage	1 m, auf das Leuchtengewicht ausgelegt. Separate Variante für die 316L-Version. Bei einem einzelnen Snapper nicht standardmäßig mitgeliefert, 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-1, Maßzeichnung. Sie nimmt jeden Treiber auf, der bei einem einzelnen Snapper und bei einem HC x2 verwendet wird



Der externe Treiber BLD240, 215 × 67,5 × 33,5 mm, 1.100 g

Geben Sie bei jeder Ersatzteilbestellung die Artikelnummer und den internen Produktionscode vom Typenschild an, siehe Abschnitt 2.5. Ein BLD240, ein BLD320 und ein TLD sind nicht austauschbar.

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. Eine Änderung des Abstrahlwinkels ist eine Änderung der Leuchte, und beim HC gilt das je Modul.
- Die werkseitig montierte Leitung ist vor Ort nicht austauschbar. Ist sie beschädigt, geht die Leuchte an JEL Products zurück. Bei einer Hochtemperatur-Version heißt das, dass eine 15 oder 25 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.
- Die Verbindung zwischen den Modulen eines HC ist werkseitig ausgeführt und liegt im Gehäuse. Ein dunkles Modul ist eine Rücksendung, keine Reparatur.
- 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, HT und HC

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.
3. Klemmen Sie den Treiber an CON 1 und CON 2 ab, nach der Tabelle in Abschnitt 7.2.
4. Bauen Sie den Ersatztreiber desselben Typs ein und schließen Sie ihn 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 in ihrem Originalkarton, auf der Front liegend und niemals auf der Rückseite.
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



Snapper HT. Die Hochtemperatur-Version geht mit ihrer Silikonleitung zurück, die Teil der Leuchte ist und kein Zubehör

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. Stützen Sie die Leuchte ab oder lassen Sie sie von einer zweiten Person halten, bevor Sie die Halterung lösen. Bei der 316L-Version mit 7,0 kg und bei jedem HC zwei Personen.
4. Lösen Sie die zweite Sicherung zuletzt, nicht zuerst.
5. 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 fällt. Richten Sie die Hebeanordnung ein, bevor Sie irgendetwas lösen, und halten Sie den Bereich darunter während des gesamten Vorgangs frei. Eine Leuchte mit 3,1 kg fühlt sich an wie etwas, das man von einer Leiter aus mit einer Hand halten kann. Tun Sie es nicht.

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 allesamt recycelbare Werkstoffe, und eine Edelstahlleuchte hat einen echten Schrottwert. Trennen Sie das Gehäuse von der Elektronik beim Recyclingbetrieb und nicht vor Ort.

Glossar

Cd · A	Widerstandsbeiwert mal Windangriffsfläche, der für die Windlast verwendete Wert
CRC	Korrosionsbeständigkeitsklasse, EN 1993-1-4
CRI, Ra	Farbwiedergabeindex
CX	Extreme Korrosionskategorie, ISO 9223
DALI-2	Adressierbares digitales Lichtsteuerungsprotokoll
Rastscheibe	Die gelochte Scheibe in der Seitenplatte der Halterung. Zwölf Löcher ergeben die Schritte von 30 Grad
Gefahrenabstand	Der Abstand, ab dem die Leuchte der Risikogruppe 1 nach IEC/TR 62778 entspricht
HC	High Capacity. Zwei oder drei Snapper Module an einer Halterung
HT	Hochtemperaturreihe
HT-CHEM	316L Hochtemperaturgehäuse mit einer zusätzlichen chemikalienbeständigen Dichtung, SNHT05
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 Snapper Series ist in ihrem Produktumfang als **Snapper Series, SN-48 und SN-32 einschließlich der Versionen HT, SS und HC** genannt, 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, Aluminium	5 Jahre auf die komplette Leuchte, bis plus 120 Grad Celsius bei AC und plus 110 Grad Celsius bei DC	
Hochtemperatur, 316L und HT-CHEM	20 Jahre	5 Jahre, bis plus 120 Grad Celsius bei AC und plus 110 Grad Celsius bei DC
Snapper HC	5 Jahre auf die komplette Leuchte	

Die Garantie läuft ab dem Lieferdatum nach den Garantiebedingungen von JEL Products und deckt Material- und Herstellungsfehler ab.

Sie gilt nicht, wenn die Leuchte entgegen dieser Anleitung installiert, betrieben oder gewartet wurde, wenn das Gehäuse geöffnet wurde, wenn ein anderer Treiber oder eine andere Leitung als die gelieferte verwendet wurde, wenn das Netz direkt an eine AC-Leuchte angeschlossen wurde, wenn die Polarität einer DC-Leuchte vertauscht wurde, wenn das Temperaturpaar einer Hochtemperatur-Version getrennt oder kurzgeschlossen wurde, wenn sie außerhalb der Grenzen in Abschnitt 10.5 gereinigt wurde oder wenn sie außerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung nach Abschnitt 2.2 eingesetzt wurde.

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

14.3 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Wo
Snapper Datenblatt, Aluminiumguss	Produktseite
Snapper SS Datenblatt	Produktseite
Snapper HT Datenblatt	Produktseite
Snapper HC Datenblatt	Produktseite
Lichtdateien je Optik, EULUMDAT und IES	Produktseite, je Optik und je Modulanzahl
Maßzeichnungen, DXF und STEP	Auf Anfrage
Anleitung Treiberbox, DRB-1 und DRB-2	Auf Anfrage
Reinigungsprotokoll B5.17, Edelstahl und HT	Auf Anfrage
Crane Light Stabilizer Datenblatt und Dokumentation	Produktseite und auf Anfrage
Dokumentation Beleuchtungsrahmen für Kranausleger	Auf Anfrage
Traglasttabellen für die Snapper Kransets, T130 bei 42 und 50 m	Auf Anfrage
Unterzeichnete Konformitätserklärung	Auf Anfrage und mit der Projektdokumentation
Prüf- und Inspektionsberichte, siehe Abschnitt 3.5	Auf Anfrage

14.4 Was diese Anleitung ersetzt

Diese Ausgabe ersetzt alle früheren Snapper Betriebsanleitungen, einschließlich der Ausgabe vom 19. Februar 2024 und des separaten Installationsblatts für die AC-Modelle. Wenn ein älteres Dokument und diese Anleitung sich widersprechen, gilt diese Anleitung. Die vollständige Änderungshistorie finden Sie in Abschnitt 1.5.

Drei im Umlauf befindliche Angaben sind falsch und werden hier korrigiert: die Halterung dreht über 360 Grad und nicht über plus oder minus 240; die Adern 7 und 8 sind das Temperaturfühlerpaar und nicht das Dimmpaar; und der einzelne Gefahrenabstand von 11,688 m in der Anleitung von 2024 stammte nicht aus einer Snapper Lichtdatei. Abschnitt 4.3 nennt den Wert je Version und je Optik.

> **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/snapper