JEL PRODUCTS
SUSTAINABLE | LIGHTING | SOLUTIONS

HANDLEIDING

Manta Series

LED luifelarmatuur, één handleiding voor de hele serie:
de Manta Recess, de Manta Surface en Surface Extended, en de Manta HT tot plus 120 graden Celsius.

DOCUMENT	REVISIE	DATUM	TAAL
MAN-MNS-NL	1	07 / 09 / 2026	NL



Lees dit voor de installatie | Bewaar voor later gebruik | Alleen voor vakbekwaam personeel

MNAC01 · MNAC02 · MNAC03 | MNHT01 · MNHT02

Inhoud

Deze handleiding geldt voor de hele Manta Series. Het meeste dat volgt geldt voor elke uitvoering, omdat het paneel van 380 × 380 mm, het glasfront en de optieken gemeenschappelijk zijn. Waar een paragraaf voor slechts één uitvoering geldt, wordt de uitvoering in de kop of in de rij genoemd.

VOORDAT U BEGINT

1	**Over dit document**	Voor wie het bedoeld is, symbolen, gevarenklassen, revisiehistorie
2	**Het product**	De drie families, beoogd gebruik, artikelcodes, het typeplaatje
3	**Technische gegevens**	Specificatie per uitvoering, uitsparingen en inbouwdiepten, de plafondbeugel, het HT systeem, normen
4	**Veiligheid**	Elektrisch, optisch, vallen, hete oppervlakken, en wat nooit mag

INSTALLATIE

5	**Voorbereiding**	Transport, opslag, leveringsomvang, gereedschap, uitpakken
6	**Mechanische montage**	Inbouw in een luifel, opbouw op de plafondbeugel, de CREE 304 retrofit, aanhaalmomenten, strooilicht
7	**Elektrische installatie**	Net naar het paneel met de driver binnenin, het hogetemperatuursysteem, kabelwartels, kabellengte
8	**Inbedrijfstelling**	Controles voor het inschakelen, eerste inschakeling, overdracht
9	**Bediening en dimmen**	Wat elke uitvoering aankan, tunable white en amber, wat de armatuur zelf doet

GEDURENDE DE LEVENSDUUR

10	**Onderhoud**	Interval, inspectie, registratie, reiniging op een tankstationterrein en in een washdownregime
11	**Storingen verhelpen**	Symptoom, waarschijnlijke oorzaak, actie
12	**Reparatie en reserveonderdelen**	Wat op locatie vervangbaar is en wat terug naar JEL Products gaat
13	**Demontage en afvoer**	De armatuur buiten bedrijf stellen, WEEE, verklarende woordenlijst
14	**Bijlage**	Conformiteitsverklaring, garantie, contact en documenten

WELKE UITVOERING HEBT U

Code op het label	Uitvoering
MNAC02	Manta Recess, 100 W, 20 mm, driver binnenin
MNAC01	Manta Surface, 100 W, 95 mm, driver binnenin
MNAC03	Manta Surface Extended, 185 mm, de CREE 304 retrofit
MNHT02	Manta Recess HT, 75 W, externe driver, tot plus 120 °C
MNHT01	Manta Surface HT, 75 W, externe driver, tot plus 120 °C

Let op dat **02 de Recess is en 01 de Surface** in beide reeksen. Het typeplaatje zit op de achterzijde van het paneel; paragraaf 2.5 legt de tweede code daarop uit.

PRODUCTPAGINA

Lichtbestanden per optiek, tekeningen, beide datasheets en de actuele versie van deze handleiding.

jelproducts.nl/nl/producten/manta-canopy-light

BEWAAR DEZE HANDLEIDING

Bewaar hem bij de documentatie van de locatie en geef hem door aan iedere persoon die aan de armatuur werkt.

1 Over dit document

Lees deze handleiding en begrijp de veiligheidsinstructies voordat u de armatuur installeert, gebruikt of onderhoudt. Als u dat niet doet, kan dat ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben.

1.1 Voor wie dit document bedoeld is

Deze handleiding is bedoeld voor de koper, de installateur, de onderhoudsmonteur en de eindgebruiker. Montage, installatie, inbedrijfstelling en onderhoud mogen alleen worden uitgevoerd door een vakbekwaam persoon: iemand met een elektrotechnische opleiding die de hier beschreven risico's kan onderkennen en de gevaren die tijdens het werk ontstaan kan vermijden.

Iedereen die aan de armatuur werkt, moet deze waarschuwingen hebben gelezen en moet ze naleven. Bewaar de handleiding gedurende de levensduur van de installatie.

1.2 Gevarenklassen

De veiligheidsinformatie in deze handleiding is ingedeeld in klassen. De klasse geeft aan hoe ernstig het gevolg is als de instructie wordt genegeerd.

GEVAAR

Een gevaar met een hoog risiconiveau dat, als het niet wordt vermeden, leidt tot de dood of ernstig letsel.

WAARSCHUWING

Een gevaar met een gemiddeld risiconiveau dat, als het niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.

VOORZICHTIG

Een gevaar met een laag risiconiveau dat, als het niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.

OPMERKING

Informatie die van belang is voor een correct resultaat maar die geen verband houdt met een gevaar.

1.3 Symbolen



Elektrisch gevaar
Spanningvoerende delen. Maak de voeding spanningsvrij voordat u aan de armatuur werkt.



Algemeen gevaar
Beschreven in de tekst naast het symbool.



Optische straling
Kijk niet in de brandende lichtbron.



Heet oppervlak
Hogetemperatuurreeks. Het paneel bereikt de procestemperatuur.



Gevaar voor beknelling
Een paneel boven uw hoofd tijdens de montage.



Twee personen
Deze stap moet door twee personen worden uitgevoerd.



Lees de handleiding
Lees en begrijp hem voor gebruik.



Aarde
Klem voor de aardader.



CE-markering
Voldoet aan de toepasselijke Europese wetgeving.



Gescheiden inzameling
Geen ongesorteerd huishoudelijk afval.

1.4 Feedback

De nieuwste versie staat op de productpagina. Vindt u een fout, schrijf dan naar info@jelproducts.nl. Wij corrigeren liever een zin dan dat een installateur moet gokken.

1.5 Revisiehistorie en wat deze uitgave vervangt

De Manta is geleverd met de DCbright handleiding van 12 maart 2026, één document voor de 60 W en 100 W inbouw- en opbouwuitvoeringen. **Deze uitgave vervangt die.** Waar zij van elkaar afwijken, geldt deze handleiding.

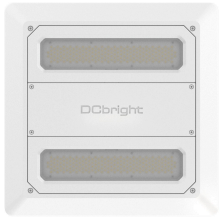
Datum	Revisie	Wijziging
12 maart 2026	-	DCbright Manual Manta, twaalf pagina's, MANTA-60AC en MANTA-100AC in Recess en Surface, standaard, OP en PRO. Vervangen
7 september 2026	1	Eerste editie van de JEL Products handleiding, Recess, Surface, Surface Extended en de hogetemperatuuruitvoeringen in één document, volgens de JEL Products handleidingstandaard. **Gecorrigeerd ten opzichte van de handleiding uit 2026:** de slagvastheid is IK08 en niet IK07, het omgevingsbereik is minus 45 tot plus 50 graden Celsius, de levensduur is TM-21 L90B05 boven 360.000 h en niet het LM80 cijfer dat daar is afgedrukt, de garantie is 5 jaar en niet 3, en de 60 W uitvoeringen zitten niet meer in het assortiment

2 Het product

De Manta is de luifelarmatuur van het assortiment: een gegoten aluminium paneel van 380 × 380 mm met IP69K, met de driver binnenin, op 224 lumen per watt, het hoogste lichtrendement in het JEL assortiment. Hij bouwt in een luifel in op 20 mm, wordt op een plafondbeugel opgebouwd op 95 mm, of valt in een bestaande CREE 304 opening op 185 mm. Een hogetemperatuuruitvoering tot plus 120 graden Celsius gebruikt hetzelfde paneel met de driver buiten de hitte.

2.1 De drie families

Zelfde paneel, zelfde glasfront, zelfde optiekset en dezelfde fotometrie. Wat verschilt is de inbouwdiepte en, bij de HT, waar de driver zit.



Manta Recess. Paneel van 20 mm in een uitsparing van 270 × 270 mm, koellichaam boven het plafond. MNAC02



Manta Surface en Surface Extended. Op de plafondbeugel op 95 mm, of op 185 mm in een bestaande CREE 304 opening. MNAC01 en MNAC03



Manta HT. Inbouw of opbouw, geschikt tot plus 120 graden Celsius, externe driver op 5 m siliconenkabel, Titanium Grey. MNHT02 en MNHT01

	Recess	Surface en Surface Extended	Hoge temperatuur
Basisartikelcode	MNAC02	MNAC01 · MNAC03	MNHT02 inbouw · MNHT01 opbouw
Lichtstroom	22.400 lm, 20.600 lm met optieken	22.400 lm, 20.600 lm met optieken	14,400 lm
Vermogen	100 W	100 W	75 W
Lichtrendement	224 lm/W	224 lm/W	192 lm/W
Omgevingstemperatuur	minus 45 tot plus 50 °C	minus 45 tot plus 50 °C	minus 45 tot plus 120 °C
Driver	BLD120 in het paneel	BLD120 in het paneel	Externe BLD120 buiten de hete zone, 5 m siliconenkabel
Diepte	20 mm	95 mm · 185 mm	20 mm · 95 mm
Front	Diffuus chemisch gehard glas, of diffuus borosilicaat, IK08		Diffuus chemisch gehard glas of borosilicaat, IK08
Optieken	Geen, 136 graden diffuus, of 30, 60 of 120 graden		Geen, 136 graden. HT optieken niet mogelijk
Kleur	Neutral White e-coating		Titanium Grey e-coating
Aansluiting	H07BQ-F, 4 aders, 2 × 1,5 plus 2 × 0,5 mm², 0,3 m, vrije uiteinden		SiHF-OB silicone, 4 aders, 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm², 5,0 m
Gewicht	3.9 kg	4.9 kg · 5.4 kg	3,9 kg inbouw · 4,9 kg opbouw
Garantie	5 jaar op de complete armatuur		5 jaar tot plus 120 °C

Alle drie de inbouwdiepten delen één optisch platform en één fotometrie, zodat één lichtberekening volstaat voor een terrein met inbouw- en opbouwposities. De hogetemperatuurreeks heeft zijn eigen fotometrie. Er is geen DC Manta en geen 316L Manta.

2.2 Beoogd gebruik

De Manta is bedoeld voor permanente professionele installatie als algemene verlichting onder een luifel of een plafond, buiten onder een overkapping of binnen, binnen het omgevingstemperatuurbereik van de uitvoering die u hebt en op een voeding van 90 tot 305 VAC. Hij wordt in het luifelplafond ingebouwd, op zijn plafondbeugel gemonteerd, of in een bestaande CREE 304 opening geplaatst, altijd met het glas naar beneden, en zijn optiek wordt gekozen op basis van een lichtontwerp. Typische toepassingen:

Familie	Waar hij wordt gebruikt
Recess en Surface	Terreinen van tank- en servicestations, tankluifels voor vrachtwagens en vloten, luifels en overkappingen bij laaddocks, overdekte looppaden en perronluifels, ingangen van parkeerterreinen en betaalzuilen, drive-throughbanen, was- en inspectieluifels, overkappingen van weegbruggen en portiersloges, overdekte procesruimten
Surface Extended	Dezelfde posities waar een bestaande CREE 304 luifelarmatuur wordt vervangen zonder de luifel te zagen of te dichten
Hoge temperatuur	Daken van ovens en branderovens, droogkamers en uithardtunnels, bakkerij- en levensmiddelenovens, verflijnen en poedercoatcabines, warmtebehandelings- en gloeikamers, klimaat- en testkamers, sterilisatie- en autoclaafruimten, procesluifels en afzuigkappen, overdekte looppaden in gieterijen en smelterijen, plafonds van ketelhuizen

2.3 Waar de armatuur niet voor bedoeld is

De volgende toepassingen vallen buiten het beoogd gebruik. Zij vallen niet onder de garantie en zijn in verschillende gevallen onveilig.

- **Explosieve atmosferen.** Geen enkele Manta is ATEX of IECEx gecertificeerd. Op een tankstationterrein ligt het luifelplafond normaal buiten het zonegebied rond de afleverzuilen; dat is een zaak van de zone-indelingstekening van de locatie, niet van de armatuur.
- **Een DC voeding.** Er is geen DC Manta. Elke uitvoering is een armatuur van 90 tot 305 VAC.
- **Omgevingstemperatuur boven plus 50 graden Celsius** voor de standaarduitvoeringen, en boven plus 120 voor de hogetemperatuuruitvoeringen.
- **Permanente onderdompeling.** IP68 is als testklasse aangetoond, niet als continue bedrijfsomstandigheid. IP69K dekt washdown, niet onderdompeling.
- **Montage in een andere stand dan met het glas naar beneden.** De Manta is een plafondarmatuur. Er is geen beugel voor een wand of een mast.
- **Verlichting van open terrein vanaf de rand van de luifel.** Het diffuse paneel verlicht het gebied onder de luifel. De toegangsweg naar het terrein, het parkeerterrein en de terreingrens zijn de DarkLicht D of de DarkLicht WP.
- **Het koellichaam inbouwen.** Het ingebouwde koellichaam boven het plafond heeft 75 mm vrije lucht erboven nodig. Een luifelholte volgepakt met isolatie is geen vrije lucht.
- **Consumenten-, decoratieve of huishoudelijke verlichting.**
- **Nood- of vluchtwegverlichting.** Geen enkele Manta heeft een noodstroomaccu of een zelftest.
- **Gebruik met beschadigd glas, paneel, afdichting of kabel**, of bij de hogetemperatuuruitvoeringen met een andere driver dan de BLD120 die voor die armatuur is geleverd.

2.4 Artikelcodes

MNAC01-50K.30

MNAC02	Manta Recess, 100 W, 20 mm, driver binnenin
MNAC01	Manta Surface, 100 W, 95 mm, driver binnenin
MNAC03	Manta Surface Extended, 185 mm, ook het CREE 304 retrofitpaneel
MNHT02 · MNHT01	Manta HT Recess en Surface, 75 W, externe BLD120
57K to 22K	5700, 5000, 4000, 3000, 2700 K, amber 2200 K. HT: alleen 6500, 4000, 2700 K
BIC	Tweekleurig, tunable white 4000 K met 2200 K en 1700 K, in bedrijf geschakeld, paragraaf 9.3. Niet op HT
.30 .60 .120	Optiek. Zonder achtervoegsel wordt de armatuur zonder optieken geleverd, 136 graden diffuus, op 22.400 lm
BORO	Diffuus borosilicaat front in plaats van chemisch gehard glas

Frontmateriaal, stuurprotocol en de optie Ra 80 of Ra 90 worden bij de aanbieding bevestigd en maken geen deel uit van de code. Bij de HT uitvoeringen worden een kabellengte boven 5,0 m en de plaatsing van de driver bij de order bevestigd.

> **OPMERKING, DE CODE VAN DE SURFACE EXTENDED**
>
> De Manta datasheet van augustus 2026 vermeldt de Surface Extended en het CREE 304 retrofitpaneel als één artikel waarvoor **nog geen code is uitgegeven**. Onze productspecificatie voert het als **MNAC03**, en dat is de code die in deze handleiding en in de lichtbestanden wordt gebruikt. Het typeplaatje op een geleverde armatuur toont de code die op dat moment gold.

2.5 Het typeplaatje, en de tweede code daarop

Het typeplaatje op de achterzijde van het paneel bevat de artikelcode, de elektrische gegevens, de beschermingsklasse, de beschermingsgraad en het serienummer. Het toont ook een **tweede code die geen artikelnummer is en die niet overeenkomt met wat u hebt besteld**. Dat is juist en het is met opzet.

> **OPMERKING**
>
> De tweede code is een interne productiecode van JEL Products, zoals MANTA-100AC-SURFACE-PRO. Hij legt de specifiek gemonteerde printplaat, de productiebatch en de productiedatum vast. Wij gebruiken hem voor traceerbaarheid, voor garantie en voor service. Hij bevat geen informatie die u nodig hebt om een armatuur te specificeren, te bestellen of bij te bestellen.

Vermeld beide wanneer u ons over een armatuur benadert. De artikelcode vertelt ons wat het is. De interne code vertelt ons precies welke het is, welke printplaat erin zit en wanneer hij is gebouwd. **Fotografeer het typeplaatje voordat u het paneel monteert:** zodra het in de luifel zit, kijkt het typeplaatje naar de holte.

> **WAARSCHUWING, STANDAARD EN HT LIJKEN OP ELKAAR**
>
> De standaard Manta heeft zijn driver binnenin en krijgt **net** op zijn staart. De Manta HT heeft geen driver binnenin en krijgt de **driveruitgang** op zijn siliconenstaart. Net op een HT staart verwoest de armatuur. Lees het typeplaatje en kijk naar de kabel: zwarte H07BQ-F is de standaarduitvoering, silicone is HT.



De achterzijde van de Manta Surface: de koelribben, het deksel van het driverdeel in het midden en het typeplaatje

3 Technische gegevens

Alle waarden gelden voor de standaardconfiguratie zonder optieken bij 25 graden Celsius omgevingstemperatuur, inclusief het verbruik van de driver. Met optieken is de lichtstroom van de standaarduitvoeringen 20.600 lm. Een streepje betekent dat de regel niet van toepassing is op die uitvoering.

	Recess MNAC02	Surface MNAC01	Surface Extended MNAC03	HT MNHT02, MNHT01
PRESTATIES				
Lichtstroom	22.400 lm zonder optieken, 20.600 lm met optieken			14,400 lm
Opgenomen vermogen	100 W			75 W
Lichtrendement	224 lm/W			192 lm/W
Kleurtemperatuur	5700, 5000, 4000, 3000, 2700 K, amber 2200 K, en tunable white 4000 K met 2200 K en 1700 K			6500, 4000 of 2700 K, geen tunable white
Kleurweergave	Ra boven 70 standaard, Ra 80 of Ra 90 op aanvraag. MacAdam stap 3 of beter			
Optieken	Zonder optieken 136 graden diffuus, of 30, 60 of 120 graden			136 graden diffuus. HT optieken niet mogelijk
Opwaartse lichtstroomverhouding	0 procent, door de constructie: het paneel zit in een plafond			
ELEKTRISCH EN DRIVER				
Voedingsspanningsbereik	90 tot 305 VAC, 50 of 60 Hz			
Stroomopname	0.83 A at 120 V, 0.45 to 0.36 A at 220 to 277 V			0.63 A at 120 V, 0.34 to 0.27 A at 220 to 277 V
Driver	BLD120 in het paneel, geen externe kast			BLD120 buiten de hete zone, los of in een DRB-1
Behuizingstemperatuur en levensduur van de driver	Tc min 40 tot plus 90 °C. Meer dan 100.000 h bij Tc 75 °C, MTBF meer dan 320.000 h			
Inschakelstroom	66,8 A piek, T50 350 µs bij 220 V			
Armaturen per installatieautomaat, B16 · C16 · C25 · D16	5 · 8 · 13 · 17			
Overspanningsbeveiliging	6 kV fase op fase, 10 kV fase op aarde, IEC 61000-4-5			
Vermogensfactor	Boven 0,9 bij 70 tot 100 procent belasting			
Dimmen	0 tot 10 V, PWM, DALI-2, of via NFC ingesteld op de driver			
Kabel en aansluiting	H07BQ-F, 4 aders, 2 × 1,5 plus 2 × 0,5 mm², 0,3 m, vrije einden: net en het dimpaar			SiHF-OB silicone, 4 aders, 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm², 5,0 m: driveruitgang en het temperatuurpaar

Armaturen per installatieautomaat is het cijfer van de fabrikant voor de BLD120 op een ABB S200 bij 220 V, een richtlijn voor het engineeren en geen vervanging van de installatieberekening. Een uitvoering met tunable white of hoge CRI verandert de lichtstroom, en de aanbieding vermeldt het cijfer dat geldt.

3 Technische gegevens, vervolg

	Recess, Surface, Surface Extended	Hoge temperatuur
CONSTRUCTIE		
Behuizing	Gegoten aluminium, minder dan 0,08 procent koper, paneel van 380 × 380 mm	
Oppervlakteafwerking	Conversielaag plus tweelaags e-coating op titaanbasis, Neutral White	Dezelfde e-coating, Titanium Grey
Beugel	Vast. Inbouw: de paneelrand op vier M4 schroeven. Opbouw: de aluminium plafondbeugel, paragraaf 3.2	
Front	Diffuus chemisch gehard glas, of diffuus borosilicaat op aanvraag	Diffuus chemisch gehard glas, of diffuus borosilicaat waar het glas stralingswarmte krijgt
Beschermingsklasse	Klasse I bij MNAC01 tot MNAC03, de driver zit binnenin en het paneel is geaard. Klasse II bij de HT uitvoeringen, waar in plaats daarvan de driverbox is geaard	
Beschermingsgraad	IP66, IP67, IP68 en IP69K, elke klasse afzonderlijk getest, dus IP69K impliceert geen IP68	
Slagvastheid	IK08, IEC 62262, bepaald door het glasfront	
Corrosieklasse	C5 industrieel en maritiem, ISO 9223. Er is geen 316L Manta	
AFMETINGEN, LEVENSDUUR EN GARANTIE		
Paneel	380 × 380 mm, hoekradius 15 mm	
Diepte onder het plafond	20 mm inbouw, 95 mm opbouw, 185 mm surface extended	20 mm inbouw, 95 mm opbouw
Boven het plafond, inbouw	60 mm koellichaam door een uitsparing van 270 × 270 mm, plus 75 mm vrije lucht	
Gewicht	3.9 · 4.9 · 5.4 kg	3,9 kg inbouw, 4,9 kg opbouw, plus 800 g driver buiten de hete zone
Omgevingstemperatuur	minus 45 tot plus 50 graden Celsius	minus 45 tot plus 120 graden Celsius
Opslagtemperatuur	minus 45 tot plus 50 graden Celsius, droog, in de originele verpakking	
LED-levensduur, TM-21 L90B05	boven 360.000 h bij 50 °C	Zie de reeks in paragraaf 3.3
Garantie	5 jaar op de complete armatuur	5 jaar op de complete armatuur tot plus 120 °C

WAAR DE DRIVER ZIT

Op een luifel is er boven het plafond geen ruimte voor een driverbox en geen toegang ertoe zodra het paneel erin zit. De standaard Manta heeft zijn BLD120 daarom **in het paneel** en is nog steeds IP69K: het net gaat rechtstreeks in de armatuur via de vieraderige staart, twee aders van 1,5 mm² voor de voeding en twee van 0,5 mm² voor het dimsignaal. Bij de hogetemperatuuruitvoering verlaat de driver het paneel en de hete zone volledig, en voert de vieraderige siliconenstaart in plaats daarvan de driveruitgang en het temperatuursignaal, paragraaf 3.3.

OPMERKING, 224 LUMEN PER WATT IS GEEN TYPEFOUT

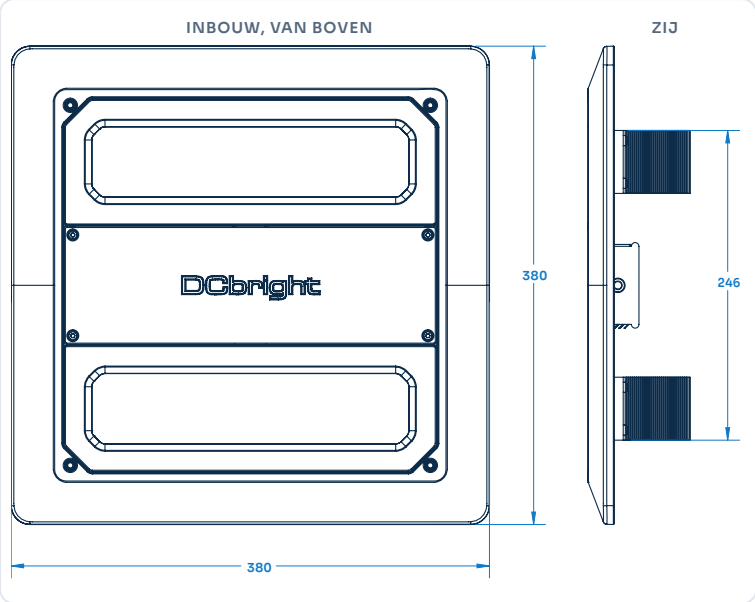
Het komt van een groot aantal leds dat ver onder het maximum wordt aangestuurd, gecombineerd met een uitvoering zonder optiek voor de leds. Daarom blijft de junctietemperatuur ook laag op een luifel die het grootste deel van het jaar brandt. Met optieken is het cijfer lager en wordt het apart vermeld.

DRIE DINGEN DIE DIT PROGRAMMA NIET DOET

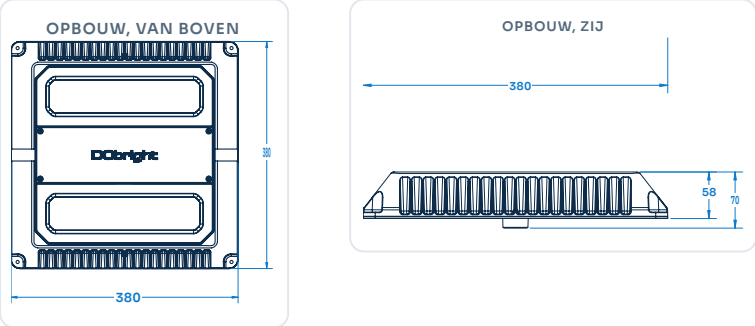
DC voeding	Niet beschikbaar. Voor een DC luifel op een schip of een machine zie de Linear DC
HT-optieken	Het paneel is te ondiep om er een te dragen. Beide HT uitvoeringen zijn 136 graden diffuus; voor hoge temperatuur met optieken zie de Linear HT, de Barracuda HT of de Orca HT
Surface Extended in HT	Niet beschikbaar. De HT reeks is inbouw en opbouw

3.1 Afmetingen, uitsparingen en inbouwdiepten

Alle tekeningen zijn in millimeters gemaatvoerd en zijn overgenomen uit de productietekeningen van de inbouw-, opbouw- en surface extended uitvoeringen. DXF en STEP modellen zijn op aanvraag beschikbaar. De maten die de luifelbouwer nodig heeft, zijn de uitsparing en het gatenpatroon; de diepte bepaalt welke uitvoering in het plafond past dat u hebt.



Manta Recess van boven en van de zijkant. Het paneel van 380 × 380 mm met de rand van 21 mm, en het koellichaam van 60 mm dat door het plafond gaat. 81 mm in totaal, plus 75 mm vrije lucht boven de koelribben



Manta Surface van boven en van de zijkant: de koelribben, het deksel van het driverdeel in het midden, 58 mm tot de bovenkant van de koelribben en 70 mm over het deksel

RECESS, MNAC02 EN MNHT02

Uitsparing	270 × 270 mm, hoekradius 10 mm
Bevestigingsgaten	4 × M4 in een patroon van 286 × 286 mm, door de paneelrand
Onder het plafond	20 mm
Boven het plafond	60 mm koellichaam, plus 75 mm vrije lucht

SURFACE, MNAC01 EN MNHT01

Bevestigingsgaten	4 × M5 in een patroon van 358 × 358 mm, de tapeinden van de plafondbeugel
Kabelgat	Ø 36 mm in het midden van het plafond, 190 mm van twee randen
Onder het plafond	95 mm, beugel en armatuur samen

SURFACE EXTENDED, MNAC03

Onder het plafond	185 mm. Valt in een bestaande CREE 304 opening
Kabelinvoer	Ø 20 mm in de zijkant van de opstaande rand, of door het plafond

GEWICHT

Recess · Surface · Extended	3.9 · 4.9 · 5.4 kg

OPMERKING, WINDBELASTING

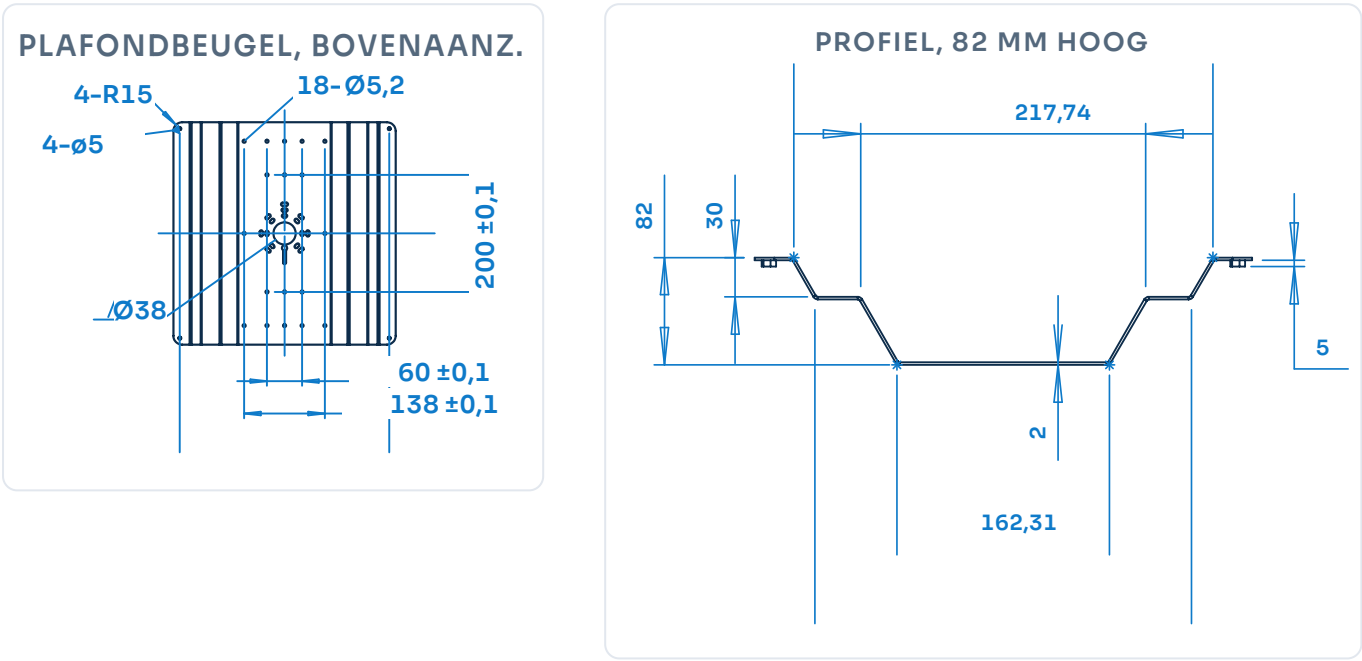
Een luifelpaneel zit in of tegen een plafond, dus de windbelasting van een mastarmatuur is niet van toepassing. Het enige cijfer dat telt is aan een vrije luifelrand, waar het paneel op zijn zijkant 36.100 mm² windvang heeft. Onder een gesloten luifel is er geen windcijfer om te controleren.

OPMERKING, DE DIEPTEN OP DE TEKENING

De productietekeningen geven 21 mm voor het inbouwpaneel, 70 mm voor de opbouwarmatuur zonder beugel en 118 mm voor de verlengde opstaande rand. De diepten van 20, 95 en 185 mm uit de datasheet zijn de maten onder het plafond met de beugel gemonteerd. Deze handleiding gebruikt de diepten uit de datasheet voor de plafondcontrole.

3.2 De plafondbeugel, opbouwuitvoeringen

De opbouw- en surface extended uitvoeringen hangen aan de plafondbeugel, tekening DCB_Canopy Light_bracket_20251127: een aluminium plaat van 380 × 380 mm gezet in een hoedprofiel van 82 mm hoog, met vier M5 tapeinden op steekmaat 358 mm voor de armatuur, een kabelgat van Ø 38 mm in het midden, en een veld van achttien gaten van Ø 5,2 mm voor de schroeven in het plafond. De armatuur wordt geleverd met de beugel gemonteerd; het deksel van de beugel verbergt de kabelverbinding.



De plafondbeugel in bovenaanzicht, gezien vanaf de plafondzijde, en het profiel. De kroon van 162 mm komt tegen het plafond, de flenzen dragen de armatuur op de M5 tapeinden

PLAFONDBEUGEL, NAAR DE CONSTRUCTIE	
Plaat	380 × 380 mm, 2 mm aluminium, hoedprofiel 82 mm hoog
Kroon tegen het plafond	162 mm breed, 217,7 mm over de knikken
Bevestigingsgaten	18 × Ø 5,2 mm op steekmaten 60, 138, 200 en 315 mm, plus 4 × Ø 5 in de hoeken
Kabelgat	Ø 38 mm, centraal
NAAR DE ARMATUUR	
Tapeinden	4 × M5 op 358 × 358 mm, in de vier gaten van het paneel
Aanhaalmoment	M5, 5 Nm, paragraaf 6.6



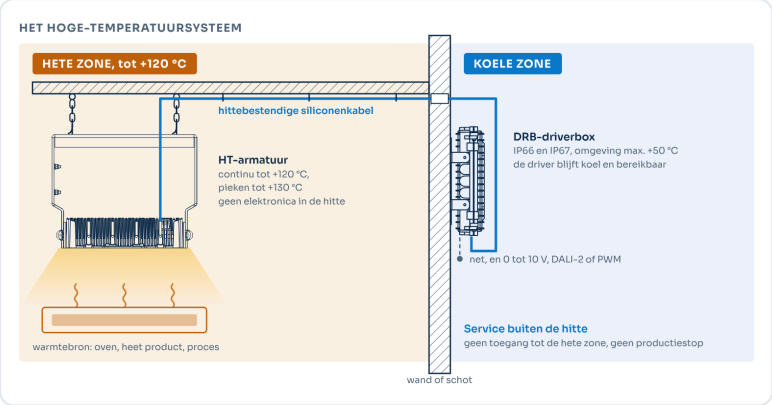
De Manta Surface op zijn plafondbeugel, omgekeerd op de werkbank: de kabel verlaat het paneel door het gat van Ø 38 in de kroon en wordt boven het plafond verbonden

OPMERKING, WELKE GATEN TE GEBRUIKEN

De beugel heeft meer gaten dan u nodig hebt, zodat hij op een gording, een luifelrib of een plaat uitkomt, wat de steekmaat ook is. Gebruik minimaal **vier schroeven**, twee aan elke zijde van het kabelgat, op het patroon dat op constructie uitkomt. De hoekgaten zijn voor een vlakke plaat.

3.3 Het hogetemperatuursysteem, en levensduur in de hitte

Standaard industriële LED armaturen stoppen bij ruwweg plus 50 graden Celsius, omdat de driver dat doet: wat in de hitte uitvalt, is de elektrolytische condensator in de driver. Bij de **MNHT02 en MNHT01** verlaat de driver daarom het paneel en de hete zone volledig en is hij met 5,0 m hittebestendige siliconenkabel aan de armatuur verbonden. Het paneel is de hele armatuur in het plafond van een oven of een droogkamer; het enige onderdeel in de hitte is dat wat het kan verdragen.



Het hogetemperatuursysteem: alleen het paneel zit in de hitte. De driver zit in de koele zone, in een DRB-1 of op een driverplaat, en is bereikbaar zonder de hete zone te betreden

	MNHT02, inbouw	MNHT01, opbouw
Omgevingstemperatuur	minus 45 tot plus 120 °C, pieken tot plus 130	
Voeding	90 tot 305 VAC bij de driver, 50 of 60 Hz	
Driver	Externe BLD120, buiten de hete zone, past in de DRB-1	
Kabel	SiHF-OB silicone, 4 aders, 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm², 5,0 m, langer op aanvraag	
Lichtstroom en vermogen	14,400 lm at 75 W, 192 lm/W	
Optieken	136 graden diffuus. HT optieken niet mogelijk	
Diepte en gewicht	20 mm, 3.9 kg	95 mm, 4.9 kg

LICHTSTROOMBEHOUD BIJ VERHOOGDE OMGEVINGSTEMPERATUUR

Het kerngetal is gemeten bij 50 graden Celsius. In een hete zone is de omgevingstemperatuur bepalend, gebruik dus de regel die bij de positie past. Deze reeks geldt voor elk JEL-hogetemperatuurarmatuur.

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

WAARSCHUWING, DE OMGEVINGSTEMPERATUUR VAN DE DRIVER IS PLUS 50 GRADEN CELSIUS

Het paneel is geschikt tot plus 120 graden Celsius. **De driver niet.** Hij moet in een omgevingstemperatuur van maximaal plus 50 graden Celsius zitten, buiten de hete zone. Hem boven op het ovendak monteren, naast het paneel dat hij voedt, is de meest gemaakte installatiefout bij een hogetemperatuurklus.

INGEBOUWDE ZELFBESCHERMING

Een HT-armatuur beschermt zichzelf. Als de inwendige temperatuur oploopt, dimt het automatisch terug, en bij oververhitting schakelt het zichzelf uit en komt het weer terug zodra het is afgekoeld.

Die terugkoppeling is de reden dat de HT kabel vier aders heeft en niet twee: twee van 2,5 mm² voeren het vermogen en twee van 0,5 mm² voeren het temperatuursignaal tussen het paneel en de driver. De aders 7, 8, 11 en 12 in paragraaf 7.2 zijn dat paar.

GEVAAR

Installeer een MNHT01 of MNHT02 nooit met het temperatuurpaar losgekoppeld, kortgesloten of weggelaten uit een verlengd kabeltracé. Zonder dat paar heeft de armatuur geen thermische beveiliging en draait hij zichzelf in een hete zone voorbij zijn specificatie.

3.4 Normen en verificatie

Onderwerp	Norm	By
Veiligheid van de armatuur	IEC/EN 60598-1, -2-5	Intern
EMC-emissie en -immuniteit	EN 55015, EN 61547	TÜV
Maritieme EMC	IEC 60533, brug en open dek	TÜV
Indringing	IEC 60529, ISO 20653	Intern
Slagvastheid	IEC 62262, IK08 met het glasfront	Intern

Onderwerp	Norm	By
Trilling	IEC 60068-2-6	Intern
Schok	IEC 60068-2-27	Intern
Corrosie	ISO 9223, klasse C5	Intern
Fotometrie	IES LM-79, TM-21 voor levensduur	Intern
Stoffen	RoHS, REACH	Eigen verklaring

Deze tabel geeft aan hoe het product is geverifieerd. De geharmoniseerde normen die op de conformiteitsverklaring staan, worden apart genoemd in paragraaf 14.1. Fotobiologische veiligheid komt aan de orde in paragraaf 4.3. ISO 20653 is de norm voor de beschermingsgraad van wegvoertuigen, waar de IP69K test met hoge druk en stoom uit komt; op een luifel van een tankstation is die test de washdown. Voor de Manta is geen trillingsklasse opgegeven: een luifelpaneel wordt niet op een trillingsklasse getest zoals een machinearmatuur. Neem voor het controleren van de authenticiteit van een test- of inspectierapport en certificaat contact op met JEL Products via +31 (0)33 785 9809 of info@jelproducts.nl.

OPTIEKEN EN BUNDELHOEKEN

De Manta wordt standaard zonder optieken geleverd, en daar komen de 224 lumen per watt uit: het diffuse front is het enige dat voor de LED zit. De optiekuitvoeringen ruilen een beetje lichtopbrengst voor bundelbeheersing en worden gekozen op basis van de lichtberekening. De bundelhoek is de volle hoek bij 50 procent van de piekintensiteit, de veldhoek bij 10 procent.

Optiek	Lichtverdeling	Bundelhoek	Veldhoek	Typische toepassing
Geen	Zeer breed, diffuus	136°	168°	Luifels op 4 tot 6 m boven een tankstationterrein
30°	Smal, symmetrisch	36°	58°	Hoge luifels en vrachtwagenbanen boven 6 m
60°	Breed, symmetrisch	-	-	Een overdekte baan of een dock
120°	Zeer breed, symmetrisch	-	-	Zeer lage luifels en looppaden

De optieken van 60 en 120 graden worden op basis van de lichtberekening gespecificeerd; hun gemeten hoeken staan op de productpagina zodra die zijn gepubliceerd. Wat op een tankstationterrein telt, is het licht dat zijwaarts langs de luifelrand naar buiten gaat; paragraaf 6.7 gaat daarover.



De Manta Recess van onderen: één glas, één paneel, geen zichtbare bevestigingen

WAT ELKE KLASSE HIER BETEKENT

IP69K	Hogedruk en stoomreiniging op korte afstand. Los van IP68 getest, dus **IP69K houdt IP68 niet in**
IK08	Het glasfront, 5 joule. Glas is gekozen om zijn chemische weerstand en stralingswarmte; het paneel zit in een plafond waar niets ertegen komt
Klasse I en II	De plek waar de driver zit is geaard. Het standaardpaneel heeft de driver binnenin en is klasse I: de groen-gele ader aardt het paneel. Het HT paneel is klasse II; daar **zijn** de driverbox en de driverplaat geaard

4 Veiligheid

Dit hoofdstuk somt de gevaren op die ontstaan bij het installeren, gebruiken en onderhouden van een Manta, en wat u tegen elk daarvan doet. Het vervangt niet de nationale en plaatselijke voorschriften voor elektra en werken op hoogte die op uw locatie gelden, en niet de zone-indelingstekening van een tankstation.

4.1 Elektrisch gevaar

GEVAAR, SPANNINGVOERENDE DELEN

Werken in de verbinding boven het plafond, in het driverdeel of in een driverbox terwijl de voeding aan staat, kan de dood of ernstig letsel veroorzaken. Maak de voeding spanningsvrij, beveilig deze, en controleer dat het circuit spanningsloos is. Controleer twee keer.

GEVAAR, BIJ DE STANDAARDUITVOERING ZIT HET NET IN DE ARMATUUR

Bij MNAC01, MNAC02 en MNAC03 is de netkabel onderdeel van de armatuur: de driver zit in het paneel en de vieraderige staart voert 90 tot 305 VAC. Behandel de Manta als een netapparaat: niemand opent het driverdeel of de verbinding met het circuit onder spanning. Zie paragraaf 7.1.

- De regel is dat de plek waar de driver zit geaard is. De standaard Manta heeft de driver binnenin en is klasse I: de aardader van de voeding wordt op de groen-gele ader van het paneel aangesloten. De HT uitvoering is klasse II; daar moeten de driverbox, de driverplaat en elke metalen kast correct geaard zijn.
- Sluit aan volgens de normen en richtlijnen die in uw land gelden, binnen 90 tot 305 VAC, en op een tankstationterrein binnen de zone-indeling van de locatie. **Lees het typeplaatje voordat u aansluit.**
- Gebruik alleen de driver en de kabel die voor een HT armatuur zijn geleverd. Houd één meter afstand tot een radio-ontvanger.

4.2 Vallende objecten

WAARSCHUWING, VALLENDE ARMATUUR

Een paneel dat van een luifel losraakt, valt op een terrein waar mensen en voertuigen onder staan. Controleer de constructie voor de montage, gebruik alle vier de schroeven, en monteer een secundaire borging overal waar de armatuur boven een looppad, een baan of een werkgebied hangt.

De armatuur weegt 3,9 tot 5,4 kg. Volgens EN 60598-1 moet de ophanging vier keer de massa kunnen dragen. Een paneel hangt op vier schroeven in een luifelhuid die vaak 1 mm profielplaat is: **de plaat is het zwakke punt, niet de schroef**. Waar het plafond geen constructie is, bevestigt u aan een rib of een achterplaat, en monteert u de borging toch.

4.3 Optische straling

WAARSCHUWING, OPTISCHE STRALING

Kijk nooit in de brandende lichtbron. Directe blootstelling op korte afstand kan blijvende oogschade veroorzaken.

De fotobiologische veiligheid is geclassificeerd volgens **EN 62471**, waarbij het blauwlichtrisico is beoordeeld volgens **IEC/TR 62778**. Dat geeft een **gevarenafstand**: daarbuiten valt het armatuur in risicogroep 1 en wordt bij normaal kijken geen blootstellingsgrens bereikt. **Hij volgt de optiek**, omdat hij wordt bepaald door de piekintensiteit en niet door de lichtopbrengst. De onderstaande waarden komen uit onze eigen LM-63 lichtbestanden.

Uitvoering	Optiek 30 graden	Geen optiek
Recess, Surface, Surface Extended	**4.0 m**	1.3 m
HT, inbouw en opbouw	-	1.1 m

De regel op locatie. Neem **5 m** waar een optiek van 30 graden is gemonteerd en **3 m** voor al het andere. Niemand werkt of staat binnen die afstand omhoog in het paneel te kijken. De diffuse Manta zonder optieken is een van de mildste armaturen in het JEL assortiment, en juist daarom is het de armatuur waar een chauffeur in kijkt terwijl de tank vult. Richt of stel af met de armatuur uitgeschakeld.

Methode: de wortel uit de piekintensiteit gedeeld door de grensverlichtingssterkte op de grens van Risk Group 1, aangenomen op 3.500 lx voor de 5700 K LED. De Manta met de optiek van 30 graden piekt op ongeveer 56.500 cd, wat 4,0 m geeft, voor de regel op locatie naar boven afgerond op 5 m. De optieken van 60 en 120 graden zitten nog niet in de bibliotheek met lichtbestanden; neem daarvoor het cijfer van 30 graden totdat ze er zijn. Berekend uit onze eigen lichtbestanden, niet uit een meetrapport.

4.4 Hete oppervlakken, hogetemperatuurserie



WAARSCHUWING, HEET OPPERVLAK

Een Manta HT in een hete zone bereikt de temperatuur van zijn omgeving, tot plus 120 graden Celsius. Aanraken veroorzaakt onmiddellijke en ernstige brandwonden. Hij blijft nog lang heet nadat de voeding is uitgeschakeld.

- Maak de voeding spanningsvrij en laat het paneel afkoelen tot handwarm voordat u werk uitvoert. Beoordeel de temperatuur niet op het oog. Niemand raakt hem aan zonder dat de zone is gekoeld en vrijgegeven.
- Draag hittebestendige handschoenen en de persoonlijke beschermingsmiddelen die voor die zone zijn voorgeschreven.
- Laat nooit koud water op heet glas lopen. De thermische schok kan het front breken. Zie paragraaf 10.5.
- Breng helemaal geen water aan op een armatuur die warmer is dan plus 60 graden Celsius.
- De siliconenkabel is geschikt voor de hete zone, maar wordt zelf ook heet. Behandel de kabel als een heet oppervlak tot het punt waar hij de zone verlaat.
- De driverbehuizing van een HT uitvoering kan in bedrijf plus 90 graden Celsius bereiken, bij een omgevingstemperatuur van maximaal plus 50. Laat hem afkoelen voordat u de kast opent.
- Een standaard Manta wordt ook warm, en heeft de driver binnenin: het paneel en de koelribben zijn het koellichaam van de driver. Laat hem afkoelen voordat u hem hanteert.

4.5 Beknelling en hanteren

VOORZICHTIG, EEN PANEEL BOVEN UW HOOFD

Een paneel van 380 mm en tot 5,4 kg wordt met gestrekte armen tegen een plafond gehouden terwijl de eerste schroeven erin gaan. Twee personen, elke keer: één houdt vast, één bevestigt. Een paneel dat wegglijdt, komt met het glas naar voren naar beneden, op degene die eronder staat.

- Draag handschoenen, veiligheidsschoenen en een veiligheidshelm tijdens montage en installatie.
- Werk niet alleen op hoogte. Gebruik gekeurde en geborgde ladders, hoogwerkers of steigers, en sluit op een tankstationterrein de baan onder de positie af.

4.6 Warmte en omgeving

- Houd minimaal 75 mm vrije lucht boven het koellichaam van een ingebouwd paneel en rond de koelribben van een opbouwpaneel, en 150 mm rond een driverbox. Vul de luifelholte boven een ingebouwd paneel niet op met isolatie.
- Houd de koelribben vrij. Op een luifel van een tankstation verzamelen zij van bovenaf uitlaatfilm en stof; opgehoopt vuil vermindert de koeling en verkort de levensduur van de leds en van de driver binnenin. De Manta heeft geen ventilator en geen ventilatieopeningen.
- Installeer een standaard Manta niet waar het plafond hem boven plus 50 graden Celsius omgevingstemperatuur brengt: boven een oven, in een droogruimte, onder een donkere luifelhuid in volle zon zonder ventilatie. Gebruik voor proceswarmte de HT uitvoering.
- Stel de armatuur niet bloot aan corrosieve chemicaliën buiten haar corrosieklasse zonder dit eerst met uw leverancier te controleren. Er is geen 316L Manta; voor een washdownzone met proceschemie is het borosilicaatfront de optie, niet een andere behuizing.

4.7 De armatuur neerleggen

VOORZICHTIG

Leg het paneel op zijn **rug**, op de koelribben of op de beugel, op de verpakking of op een schoon zacht oppervlak. **Leg hem nooit op zijn glas.**

Bij de Manta is het glasfront de hele onderzijde van de armatuur en het is het deel dat het paneel afdicht. Zet hem met het glas naar onderen op steengruis neer en het glas neemt de last op twee punten op. Het breekt misschien niet, maar een kras in een diffuus front is in het licht te zien, en een afgeschilferde rand is een lekweg die pas bij de eerste washdown zichtbaar wordt. De koelribben en de beugel dragen het gewicht zonder klagen.

OPMERKING

Houd de vrije einden van de staart afgedopt en droog tot ze zijn aangesloten. Een staart die in een plas heeft gestaan, voert via capillaire werking water in het paneel, en dat komt maanden later als een driverstoring naar buiten.

4.8 Wat nooit mag

GEVAAR, OPEN DE BEHUIZING NIET

Verwijder het glas niet, en open het paneel niet verder dan het deksel van het driverdeel op de achterzijde. De afdichting, de beschermingsgraad en de elektrische veiligheid hangen allemaal af van een paneel dat niet is geopend. Het driverdeel is het enige deel van de armatuur dat bedoeld is om te worden geopend, en alleen met het circuit spanningsloos. Het openen van iets anders doet de garantie en de conformiteitsverklaring vervallen.

- Wijzig, repareer of open de armatuur niet. Reparaties worden uitgevoerd door JEL Products of door een bedrijf dat JEL Products daarvoor aanwijst.
- Installeer of schakel geen armatuur in met gebarsten glas, een beschadigd paneel, afdichting, beugel of kabel, en gebruik hem niet in de toepassingen die in paragraaf 2.3 staan.
- Sluit geen net aan op de staart van een HT armatuur, en zet geen armatuur op een voeding buiten 90 tot 305 VAC.
- Koppel het temperatuurpaar op een HT uitvoering niet los, sluit het niet kort en laat het niet weg. Zie paragraaf 3.3.
- Hang het paneel niet op minder dan vier schroeven, en plaats de driver van een hogetemperatuurinstallatie niet in de hete zone.
- Bouw het koellichaam van een ingebouwd paneel niet in en vul de holte erboven niet op.

4.9 Nood- en uitzonderlijke situaties

- Schakel de voeding onmiddellijk uit als er een elektrische storing optreedt in een armatuur, een driver of een driverbox.
- Raakt een armatuur tijdens bedrijf zwaar beschadigd, door een voertuig, een mast of een last, schakel dan de voeding onmiddellijk uit en schakel hem niet weer in totdat de armatuur is vervangen of door JEL Products is vrijgegeven.
- Geen enkele Manta heeft een noodstroomaccu. Geen van hen levert nood- of vluchtwegverlichting.

4.10 Mogelijke gevolgen voor de gezondheid

Bij negeren	Gevolg
Werken in een spanningvoerende verbinding, compartiment of kast	Ernstig letsel of de dood door elektrische schok
Net aangesloten op een HT staart	Vernielde armatuur, vlambogen, brand- en schokrisico
In de brandende lichtbron kijken	Blijvende oogschade, van dichtbij met een optiek van 30 graden
Aanraken van een heet HT paneel of zijn kabel	Onmiddellijk ernstige brandwonden
Minder dan vier schroeven, of geen borging boven een baan	Letsel door een vallend paneel van tot 5,4 kg
Paneel door één persoon met gestrekte armen vastgehouden	Gevallen paneel, glasscherven, letsel eronder
Koud water op heet glas	Gebroken front, glasscherven, verlies van beschermingsgraad
Paneel op zijn glas gelegd	Afgeschilferd glas, waterindringing, latere uitval
Temperatuurpaar losgekoppeld op een HT	Geen thermische beveiliging, LED en driver draaien voorbij hun specificatie
Koellichaam ingebouwd boven het plafond	Thermische terugregeling, daarna vroegtijdige driveruitval in een afgedicht paneel

NOOIT, OP GEEN ENKELE MANTA


Open de behuizing nooit verder dan het driverdeel


Leg het paneel nooit op zijn glas


Draag of hang het paneel nooit aan de kabel


Richt een hogedrukreiniger nooit op de afdichting of de kabelinvoer


Dek het koellichaam nooit af en bouw het nooit in


Monteer nooit een andere driver dan de meegeleverde

5 Voorbereiding

Alles wat goed moet zijn voordat het eerste gat in de luifel wordt gemaakt.

5.1 Transport en opslag

- Vervoer en bewaar de armatuur in de originele verpakking, op een droge plaats, bij **minus 45 tot plus 50 graden Celsius**. Dat geldt ook voor de hogetemperatuurreeks: de waarde van plus 120 graden Celsius is een bedrijfswaarde, geen opslagwaarde.
- Stapel pallets niet hoger dan de markering op de verpakking aangeeft.
- Sla de doos plat op, glas naar boven, en zet een paneel nooit op zijn kant tegen een muur.
- Op een hogetemperatuuruitvoering ligt de siliconenkabel opgerold in de doos. Laat hem opgerold totdat het tracé is uitgemeten. Siliconenisolatie is zachter dan pvc en raakt beschadigd door slepen.

5.2 Inhoud van de levering

1 ×	Manta-armatuur in de bestelde configuratie, met staart: 0,3 m H07BQ-F op de standaardversies, 5,0 m SiHF-OB siliconenkabel op de HT-versies, vrije uiteinden
1 ×	Plafondbeugel, gemonteerd, op MNAC01, MNAC03 en MNHT01. De inbouwversies hebben geen beugel: de paneelrand is de bevestiging
1 ×	Externe BLD120-driver op MNHT01 en MNHT02. Los, of in een DRB-1-driverbox indien besteld
1 ×	Deze handleiding

OPMERKING, DE VERBINDING BOVEN HET PLAFOND IS VOOR UW REKENING

De standaard Manta wordt geleverd met een staart van 0,3 m en zonder lasdoos. De verbinding tussen de staart en de installatiekabel wordt gemaakt in een IP67-doos boven het plafond of binnen de plafondbeugel, en die doos hoort bij de installatie, niet bij de levering. Controleer de paklijst.

Schroeven in de luifel worden niet meegeleverd, omdat ze afhankelijk zijn van de luifel. **De veiligheidskabel wordt niet standaard meegeleverd**, zie paragraaf 6.5.

5.3 Uitpakken

1. Lees het label op de doos en controleer of de artikelcode overeenkomt met wat u hebt besteld en met wat het lichtontwerp voorschrijft. Inbouw- en opbouwpanelen, optieken en kleurtemperaturen verschillen per positie op dezelfde luifel.
2. Snijd de tape langs de naden door. Duw het mes niet dieper dan de tape.
3. Til het paneel eruit aan de rand of de beugel, nooit aan de staart, en leg het op zijn achterzijde.
4. Controleer of de artikelcode op het typeplaatje overeenkomt met de code op de doos, noteer ook de interne productiecode, zie paragraaf 2.5, en **lees het voedingstype op het typeplaatje**.
5. Inspecteer het glas, het paneel, de afdichting, de beugel en de staart op scheuren, stootschade of een nat kabeleinde.
6. Bewaar de verpakking tot de armatuur is geïnstalleerd en werkt. Een armatuur die retour moet, gaat in zijn eigen doos.

WAARSCHUWING, BESCHADIGD PRODUCT

Constateert u schade, installeer de armatuur dan niet en schakel hem niet in. Neem contact op met JEL Products.

5.4 Gereedschap

De lijst noemt de schroef en geen bitmaat, omdat de schroef in de luifel uw keuze is: neem het schroefbit of de steeksleutel mee die past bij de M4-, M5- of zelfborende schroef die u voor de beplating of de rib hebt gekozen.

Gereedschap	Gebruikt voor
Decoupeerzaag of knabbelschaar, en een mal	De uitsparing van 270 × 270 mm voor een inbouwpaneel, paragraaf 6.1
Gatenzaag, 36 tot 38 mm	Het kabelgat door het plafond voor een opbouwpaneel
Boor, 3,3, 4,2 of 5,5 mm	Getapte M4-gaten voor de inbouwrand, M5 voor de beugel, of doorvoergaten voor metaalschroeven
Schroefbit of steeksleutel voor de plafondschroeven	Vier per armatuur, in de beplating, een rib of een steunplaat
Dop- of steeksleutel, 8 mm	De M5-moeren op de tapeinden van de beugel
Inbussleutel voor het compartimentdeksel	De schroeven van het deksel van het drivercompartiment, waar de aansluiting binnenin wordt gemaakt
Momentschroevendraaier, 1 tot 10 Nm	Randschroeven 3 Nm, tapeindmoeren 5 Nm, dekselschroeven 3 Nm, kabelwartels 2,5 Nm, paragraaf 6.6
Twee steeksleutels voor een kabelwartel	De wartels van de lasdoos of de driverbox
Striptang en kniptang, krimptang voor adereindhulzen	De staart en de kabel ter plaatse voor de klemmen voorbereiden
Spanningstester	Vaststellen dat de installatie spanningsloos is voordat een deksel eraf gaat
Isolatieweerstandsmeter	Inbedrijfstelling, hoofdstuk 8
Heteluchtpistool	Krimpkous over een wartel op een HT-versie, paragraaf 7.5
Hittebestendige handschoenen	Alle werk in een hete zone op de HT-serie

Gebruik geen klopboormachine in de luifelbeplating als er al een paneel naast hangt; de beplating gaat dreunen en het glas ernaast krijgt de trillingen.

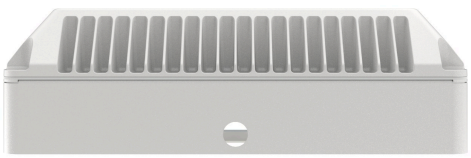
NIET MEEGELEVERD MET DE ARMATUUR

Kabel op locatie	Gedimensioneerd volgens paragraaf 7.6, tot de verbinding boven het plafond op de standaardversies of tot de driver op HT
Lasdoos	Een IP67-doos boven het plafond of binnen de beugel waar de staart van 0,3 m op de installatiekabel komt, paragraaf 7.1
Schroeven in de luifel	Vier per armatuur, roestvast staal A4 of A2, passend bij de beplating, de rib of de plaat
Steunplaat	Waar de luifelbeplating dun plaatwerk is, een plaat of een rib achter de vier schroeven
Veiligheidskabel	Apart te bestellen, zie paragraaf 6.5
Krimpkous en zelfvulcaniserende tape	Voor het afdichten van een wartel op een HT-versie, paragraaf 7.5
IP67-lasdoos voor een losse HT-driver	Waar de driver niet in een DRB-1 zit, paragraaf 7.4

> **OPMERKING**
>
> De reden dat de gereedschapslijst een schroef en geen bitmaat noemt, is dat de schroef in de luifel uw keuze is, niet de onze. Een stalen luifelrib, een aluminium composietbeplating, een betonnen plafond en een bestaand CREE 304-frame vragen elk om een andere bevestiging, en de inbouwrand en de beugel nemen ze allemaal aan.

TWEE PERSONEN, ALTIJD

Een Manta wordt boven het hoofd gemonteerd. Eén persoon houdt het paneel tegen het plafond terwijl de ander de schroeven aanzet, en op een tankplein wordt de rijstrook onder de positie afgesloten. Niemand doet dat alleen vanaf een ladder.



De Manta Surface zoals geleverd: paneel, plafondbeugel en de staart

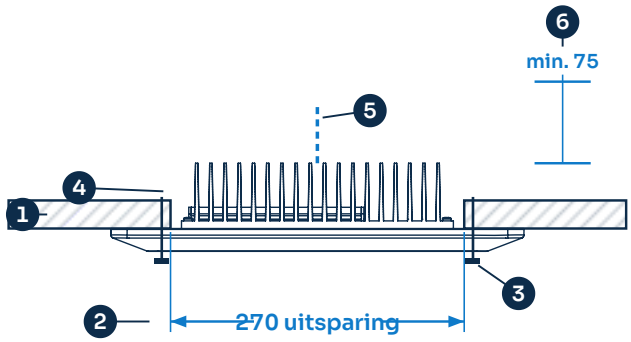
6 Mechanische montage

Een ingebouwde Manta hangt met zijn rand in een uitsparing; een opbouw-Manta hangt aan zijn plafondbeugel. In beide gevallen: bereid eerst het plafond voor, maak de kabelverbinding erboven, hang dan het paneel op en sluit het vervolgens. De procedure is dezelfde voor de standaardversies en de hogetemperatuurversies; alleen de kabel en de driverpositie verschillen.

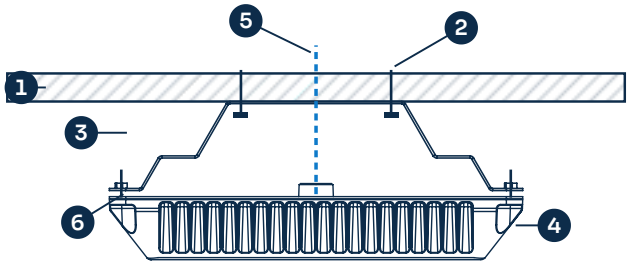
GEVAAR

Maak de voeding spanningsvrij en beveilig hem tegen opnieuw inschakelen voordat u begint. De installatie mag alleen worden uitgevoerd door een vakbekwaam persoon, en boven het hoofd door twee van hen.

INBOUW, MNAC02 EN MNHT02



OPBOUW, MNAC01 EN MNHT01



Montageprincipe. Links de inbouwversie, rechts de opbouwversie, beide op schaal uit de productietekeningen. Het paneel is in beide gevallen 380 mm breed

RECESS

1	Het luifelplafond: beplating, rib of plaat, met een steunplaat achter dun plaatwerk
2	Uitsparing 270 × 270 mm, hoekradius 10, voor het koellichaam
3	Vier M4-schroeven door de paneelrand op een patroon van 286 × 286 mm, 3 Nm
4	De paneelrand, 380 mm, vlak tegen het plafond op zijn afdichting
5	De staart verlaat de bovenzijde van het koellichaam naar de verbinding boven het plafond
6	Minimaal **75 mm** vrije lucht boven de koelribben. Geen ventilator, geen ventilatieopeningen, geen isolatie erbovenop

OPBOUW

1	Het plafond, op dezelfde manier gecontroleerd
2	Minimaal vier schroeven door de kroon van de beugel in het plafond, op het patroon dat op constructie uitkomt
3	De plafondbeugel, hoedprofiel 82 mm hoog, kroon tegen het plafond
4	De armatuur op de vier M5-tapeinden van de beugel, moeren op 5 Nm, in totaal 95 mm onder het plafond
5	De staart door het gat Ø 38 in de kroon en het gat Ø 36 in het plafond, naar de verbinding erboven
6	De M5-tapeinden op 358 × 358 mm, door de vier gaten in de paneelrand

VOORDAT U OMHOOG GAAT

- Het lichtontwerp is op locatie aanwezig, met positie, versie en optiek per armatuur, en het kabeltracé boven de luifel.
- Het plafond is vlak over de volle 380 mm en draagt vier keer het gewicht; een paneel op een geprofileerde beplating zonder plaat dicht niet af.
- Schroeven zijn roestvast staal A4 of A2. De verbinding boven het plafond is bepaald: een IP67-doos, bereikbaar voor service, of binnen de beugel.
- HT-serie: de driverpositie buiten de hete zone is gekozen en bereikbaar, paragraaf 7.4.

6.1 Inbouw, MNAC02 en MNHT02

1. **Controleer de positie.** Volg het lichtontwerp. Controleer of het plafond vlak is over 380 × 380 mm, of er niets door de plafondholte achter de uitsparing loopt en of de constructie de belasting draagt.
2. **Markeer de uitsparing en de gaten** met een mal: 270 × 270 mm, hoekradius 10, gecentreerd, en vier bevestigingsgaten op een patroon van 286 × 286 mm voor M4, onder 45 graden op de diagonalen van de uitsparing.
3. **Zaag de opening** met een decoupeerzaag of een knabbelschaar en ontbraam hem. Een scherpe rand snijdt de staart bij het doorvoeren. Boor en tap de vier gaten voor M4, of boor doorvoergaten voor M4-metaalschroeven met een steunplaat achter dun plaatwerk.
4. **Monteer op een HT-versie eerst de driver,** buiten de hete zone, bij een omgevingstemperatuur van maximaal plus 50 graden Celsius, paragraaf 7.4.
5. **Maak de verbinding boven het plafond** volgens hoofdstuk 7, in een IP67-doos die bereikbaar blijft, en laat genoeg staart over om het paneel 300 mm te laten zakken voor service.
6. **Breng het paneel omhoog, met twee personen:** eerst de staart door de uitsparing, het koellichaam in de opening, de rand vlak tegen het plafond met de afdichting rondom.
7. **Plaats de vier M4-schroeven** en haal ze kruislings aan tot **3 Nm**, zodat de afdichting gelijkmatig wordt samengedrukt. Haal ze niet te vast aan: de schroef gaat door een gegoten rand.
8. **Controleer de afdichting** rondom vanaf onderen. Geen daglicht, geen spleet.
9. **Monteer de secundaire borging** als paragraaf 6.5 van toepassing is, aan de constructie erboven.

> **OPMERKING, DE HOLTE BOVEN HET PANEEL**
>
> Het koellichaam staat 60 mm boven het plafond en heeft daarboven 75 mm vrije lucht nodig. Een luifelholte vol isolatie, een kanaal of een kabelgoot direct boven de uitsparing neemt die lucht weg, en het paneel regelt zijn lichtopbrengst terug om zichzelf te beschermen. Kijk in de holte voordat u zaagt.



Het inbouwpaneel van bovenaf: het koellichaam dat door de uitsparing gaat, en de rand die de vier schroeven draagt

INBOUW, PER ARMATUUR

	MNAC02 en MNHT02
Uitsparing	270 × 270 mm, R10
Bevestigingsgaten	4 × M4 on 286 × 286 mm
Aanhaalmoment	3 Nm, kruislings
Boven het plafond	60 mm koellichaam plus 75 mm vrije lucht
Te dragen gewicht	3,9 kg, boven het hoofd

NA DE MONTAGE, VOOR HET SLUITEN

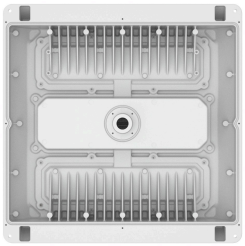
- ☐ Vier randschroeven op 3 Nm, afdichting gelijkmatig samengedrukt, geen spleet vanaf onderen.
- ☐ Staart niet afgekneld in de uitsparing, druiplus boven het plafond.
- ☐ Verbinding gesloten in de IP67-doos, bereikbaar.
- ☐ Secundaire borging gemonteerd waar vereist.
- ☐ Niets binnen 75 mm boven de koelribben.
- ☐ Alleen HT: de driver zit buiten de hete zone.

6.2 Opbouw, MNAC01 en MNHT01

1. **Controleer de positie.** Volg het lichtontwerp. Controleer of het plafond vlak is over de kroon van de beugel en of er onder minimaal vier van de beugelgaten een rib, een gording of een plaat zit.
2. **Haal de beugel van de armatuur:** vier M5-moeren op de tapeinden. Bewaar de moeren.
3. **Markeer de gaten vanaf de beugel,** de vier die op constructie uitkomen, en het kabelgat van Ø 36 in het midden. Boor het kabelgat met een gatenzaag en ontbraam het, en boor de bevestigingsgaten voor de schroef die u hebt gekozen.
4. **Voer de installatiekabel** door het plafondgat en het gat Ø 38 in de kroon, en bevestig de beugel met minimaal vier schroeven, roestvast staal A4 of A2, aanhaalmoment volgens de schroef en de ondergrond, paragraaf 6.6.
5. **Monteer op een HT-versie eerst de driver,** buiten de hete zone, paragraaf 7.4.
6. **Maak de verbinding** volgens hoofdstuk 7, binnen de beugel of in een IP67-doos boven het plafond, en laat genoeg lengte over om het paneel 300 mm te laten zakken voor service.
7. **Breng het paneel omhoog, met twee personen,** op de vier M5-tapeinden, en monteer de vier moeren met elk een ring, kruislings op **5 Nm**.
8. **Controleer** of het paneel rondom vlak op de flenzen ligt en of de staart niet is afgekneld tussen het paneel en de beugel.
9. **Monteer de secundaire borging** als paragraaf 6.5 van toepassing is.

WAARSCHUWING, VIER SCHROEVEN IN CONSTRUCTIE

De beugel biedt achttien gaten. De vier die u gebruikt gaan in een rib, een gording of een steunplaat, niet in 1 mm beplating. Op de luifel van een tankplein is die beplating juist het materiaal waaruit een plaatschroef bij de eerste storm losscheurt.



De Manta Surface met zijn beugel van bovenaf: de kroon met het kabelgat en het veld met bevestigingsgaten

OPBOUW, PER ARMATUUR

	MNAC01 en MNHT01
Beugel aan het plafond	Minimaal 4 schroeven door gaten Ø 5,2
Kabelgat	Ø 36 in het plafond, Ø 38 in de kroon
Armatuur aan de beugel	4 × M5-tapeinden op 358 mm, 5 Nm
Onder het plafond	95 mm
Te dragen gewicht	4,9 kg, boven het hoofd

NA DE MONTAGE, VOOR HET SLUITEN

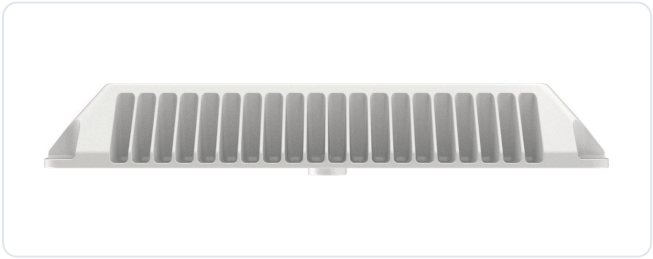
- [ ] Beugelschroeven in constructie, op moment aangehaald en gemarkeerd.
- [ ] Vier tapeindmoeren op 5 Nm, paneel vlak op de flenzen.
- [ ] Staart door het gat in de kroon, niet afgekneld, verbinding gesloten en bereikbaar.
- [ ] Secundaire borging gemonteerd waar vereist.
- [ ] Koelribben vrij, niets tegen de beugel aan gebouwd.
- [ ] Alleen HT: de driver zit buiten de hete zone.

6.3 Surface Extended en de CREE 304-retrofit, MNAC03

De Surface Extended is het opbouwpaneel met een rok van 118 mm, 185 mm onder het plafond op zijn beugel. Hij bestaat om één reden: hij valt in de opening die een bestaande CREE 304-luifelarmatuur achterlaat, zodat een tankplein wordt omgebouwd zonder in de luifel te zagen of die te dichten.

1. **Maak de oude armatuur spanningsvrij en verwijder hem,** en haal het frame eruit als dat geen deel van de luifel is. Fotografeer de oude bedrading voordat u die losneemt.
2. **Controleer de opening.** De rok zit in de opening; de beugel komt op het plafond eromheen. Waar het oude frame blijft zitten, controleert u of de vier beugelschroeven op het frame uitkomen en niet op de uitsparing van de oude armatuur.
3. **Kies de kabelinvoer.** Door het plafond en de kroon zoals in paragraaf 6.2, of door het gat van Ø 20 mm in de zijkant van de rok waar de oude kabel van de zijkant komt. Plaats een M20-wartel in de invoer van de rok; sluit de invoer die u niet gebruikt af met een blindplug.
4. **Monteer de beugel en het paneel** precies zoals in paragraaf 6.2.

> **OPMERKING**
> De oude CREE 304-armatuur was een netarmatuur met een eigen driver, dus de voeding op die positie is netspanning en de Manta neemt die direct af. Controleer of de groep 90 tot 305 VAC is en of de oude dim- of schemerschakelaarbedrading is geïdentificeerd voordat u die hergebruikt.



De Surface Extended van de zijkant: de rok die de bestaande opening opvult

6.4 Montagestand en positie

Stand	Glas naar beneden, in of tegen een horizontaal plafond. Dat is de stand waarvan de fotometrie uitgaat en de reden dat de ULOR constructief nul is
Hellende plafonds	Tot vijftien graden uit het horizontale zonder wijziging van de fotometrie. Daarboven laat u het strooilicht langs de luifelrand controleren, paragraaf 6.7
Vrije ruimte	Minimaal 75 mm boven het koellichaam van een inbouwpaneel, en rondom de koelribben van een opbouwpaneel. Vul de holte niet op
Vrije ruimte driverbox	Minimaal 150 mm rondom een DRB-1 bij een HT-installatie
Luifelrand	Houd het paneel minimaal één paneelbreedte binnen een vrije rand waar een lichtontwerp het niet heeft geplaatst, zodat het strooilicht onder de luifel blijft
Verbinding boven het plafond	Bereikbaar zonder het paneel af te nemen, of met het paneel 300 mm verlaagd op de vrije lengte van de staart
Washdownzones	Het paneel is IP69K en mag in de waszone zitten. **Een driverbox mag dat niet**: plaats hem erbuiten
Hete zones	Alleen de hogetemperatuurversies gaan in een heet plafond. Alleen het paneel; de driver blijft erbuiten
Koude	De standaardversies werken tot minus 45 graden Celsius. Houd de uiteinden van de staart afgedopt totdat de verbinding is gemaakt, zodat er geen ijs op de aders komt

6.5 Secundaire borging

WAARSCHUWING

Monteer een secundaire borging overal waar de armatuur boven een rijstrook, een looppad of een werkgebied wordt gemonteerd, en altijd waar de luifelbeplating en niet een rib de schroeven draagt. Een tankplein heeft beide: mensen en voertuigen onder elk paneel, en een dunne beplating boven de meeste ervan.

OPMERKING, DE VEILIGHEIDSKABEL IS EEN TE BESTELLEN ARTIKEL

De veiligheidskabel wordt **niet standaard meegeleverd**. Hij wordt bij de armatuur geleverd wanneer hij wordt besteld, en hij is berekend op het gewicht van de armatuur waarvoor hij wordt geleverd. Vermeld de versie bij het bestellen.

Lengte	1 m
Belastbaarheid	Afgestemd op het gewicht van de armatuur waarvoor hij wordt geleverd
Ankerpunt	Aan de constructie boven het plafond, onafhankelijk van de vier schroeven, niet aan de staart en niet aan de beplating
Voeding	Apart besteld, nooit standaard

1. Kies een ankerpunt in de constructie boven het plafond, een rib of een gording, dat vier keer de massa van de armatuur draagt en onafhankelijk is van de vier schroeven. Kies het voordat u zaagt.
2. Leg de kabel om dat ankerpunt en bevestig het andere uiteinde aan de beugel, of aan het koellichaam van een inbouwpaneel, niet aan de staart.
3. Laat een beetje speling, genoeg om het paneel voor service te laten zakken maar niet zo veel dat het snelheid kan maken als de bevestigingen bezwijken.
4. Leg de veiligheidskabel vast in de documentatie op locatie, zodat hij bij elk onderhoudsbezoek wordt geïnspecteerd.

GEVAAR

Gebruik geen eigen kabel, ketting of band zonder die te laten berekenen. Een langere kabel maakt van een val een slinger, en een paneel van 5 kg dat op hoofdhoogte onder een luifel slingert, raakt degene die bij de pomp staat.

6.6 Aanhaalmomenten

Gebruik een momentschroevendraaier. De randschroeven gaan in een gegoten rand en de tapeindmoeren zitten op een beugel van 2 mm: te vast aanhalen trekt de schroefdraad van de eerste door en zet de tweede krom, en beide gaan lekken.

Verbinding	Maat	Aanhaalmoment
Randschroeven, inbouwpaneel	M4	3 Nm
Tapeindmoeren, opbouwpaneel aan beugel	M5	5 Nm
Deksel drivercompartiment	M4	3 Nm
Wartelmoer kabelwartel, doos of rok	M20	2,5 Nm, en maat L in paragraaf 7.5
Beugelschroeven in een stalen rib, klasse 8.8	M5	5 Nm
Beugelschroeven in een stalen rib, klasse 8.8	M6	8 Nm

Aanhaalmomenten gelden voor schone, droge, onbeschadigde schroefdraad. Gebruik voor een roestvast stalen schroef in roestvast stalen draad een anti-vreetmiddel en verlaag het aanhaalmoment dienovereenkomstig. Een zelfborende schroef in plaatwerk of een plug in beton volgt de eigen waarde van de fabrikant, en die gaat voor.

6.7 Strooilicht langs de luifelrand

Bij een plafondarmatuur is er geen kanteling in te stellen, dus de opwaartse lichtstroomverhouding is constructief nul. Wat op een tankplein telt, is het licht dat zijwaarts langs de luifelrand naar buiten gaat en de rijbaan of de woningen erachter bereikt. Twee dingen bepalen dat: **de afstand van het paneel tot de rand**, en **de optiek**. Een diffuus paneel met 136 graden, binnen één paneelbreedte van de rand, licht de weg aan; hetzelfde paneel één breedte verder naar binnen, of met de optiek van 30 graden, niet.

Waar de locatie grenst aan woningen of een beschermde zone, wordt de toetsing aan NEN-EN 12464-2 en de NSVV-richtlijn voor lichthinder op het lichtontwerp uitgevoerd, en zijn de open terreinen rond de luifel de DarkLicht D of WP, die een cut-off hebben. Waar het ontwerp niet beschikbaar is, houdt u elk paneel één breedte binnen een vrije rand en laat u het resultaat controleren.

7 Elektrische installatie

GEVAAR, SPANNINGVOERENDE DELEN

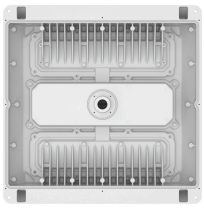
Maak de voeding spanningsvrij, beveilig hem tegen opnieuw inschakelen en stel vast dat de groep spanningsloos is voordat er een doos of een compartimentdeksel af gaat. Alleen een vakbekwaam persoon mag de elektrische aansluiting maken.

7.1 Architectuur, de standaardversies

Op MNAC01, MNAC02 en MNAC03 zit de driver **in het paneel**. Er is geen driverbox, geen externe driver en geen laagspanningsverbinding: de netspanning gaat de armatuur in via de vieraderige staart, 0,3 m H07BQ-F met twee aders van 1,5 mm² voor de voeding en twee van 0,5 mm² voor het dimsignaal, en de verbinding met de installatiekabel wordt boven het plafond gemaakt.

Ader	Kleur	Functie
L	Bruin, 1,5 mm²	Fase, 90 tot 305 VAC
N	Blauw, 1,5 mm²	Nul, of de tweede fase bij een tweefasenvoeding
DIM +	Grijs, 0,5 mm²	0 tot 10 V, PWM of DALI-2-besturing, paragraaf 9.2. Geïsoleerd en afgedopt op een armatuur die zonder dimmen is besteld
DIM -	Grijs, 0,5 mm²	Retour van de besturing, of de tweede DALI-ader

1. Bevestig een IP67-lasdoos boven het plafond, binnen het bereik van de staart van 0,3 m en bereikbaar voor service, of gebruik op een opbouwpaneel de ruimte binnen de plafondbeugel.
2. Strip de installatiekabel en de staart passend bij de wartels en de klemmen, breng adereindhulzen aan en voer beide door hun wartels.
3. Sluit de aders aan, één per klem: L op L, N op N, en de aarde van de installatiekabel op de groen-gele ader van het paneel, doorgelust waar de groep doorloopt naar het volgende paneel. Het paneel is klasse I: de driver zit erin, dus het paneel is geaard.
4. Sluit het dimpaar aan op het besturingscircuit, of dop het af. Houd het weg van de netklemmen in de doos.
5. Haal de wartels aan tot **2,5 Nm** en tot maat L in paragraaf 7.5, en trek aan de kabels om het te controleren. Sluit de doos.



De achterzijde van het opbouwpaneel: het deksel van het drivercompartiment in het midden. De staart komt er naast uit

WAARSCHUWING, DE DRIVER IS AFGESTEMD OP HET PANEEL

De BLD120 in het paneel is voor die armatuur geprogrammeerd. Het is geen onderdeel voor in het veld. Een driverstoring op een standaard Manta betekent dat de armatuur wordt vervangen, zie hoofdstuk 12.

OPMERKING, EEN PANEEL MET EEN IN-WARTEL IN PLAATS VAN EEN STAART

Een Manta kan ook worden geleverd met de aansluiting **in het drivercompartiment**, zoals in de DCbright-handleiding van 2026: de installatiekabel komt binnen via de IN-wartel in het compartiment en wordt aangesloten op connector 1, L, N en aarde, met de temperatuursensor al aangesloten. Open op zo'n paneel het compartimentdeksel, maak de aansluiting binnenin, haal de wartel aan tot 2,5 Nm en sluit het deksel op 3 Nm met een schone en goed liggende pakking. Neem de sensor nooit los.

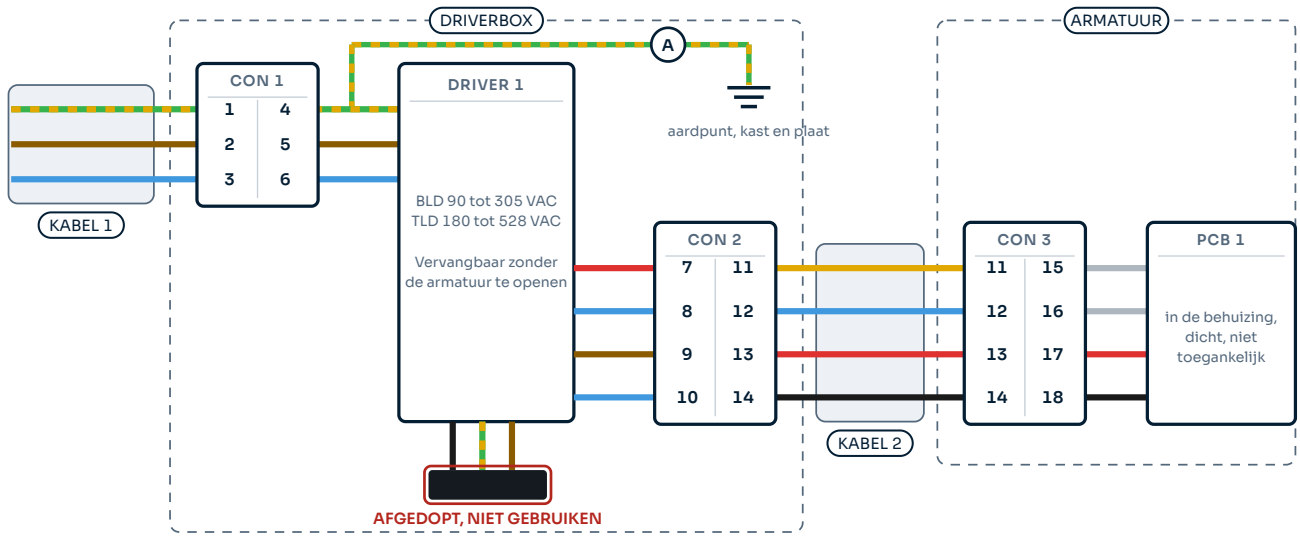
Elke armatuur op een groep is een eigen netbelasting. Doorlussen via de verbinding geeft de **netspanning** door aan het volgende paneel; het geeft nooit driveruitgang door.

7.2 Architectuur en aders, de hogetemperatuurversies

Op MNHT01 en MNHT02 zit de driver buiten de armatuur en buiten de hete zone. De netspanning komt aan op connector 1 in de driverbox, de driver voedt connector 2, en kabel 2, op de Manta HT de siliconenstaart van 5,0 m, brengt de driveruitgang en het temperatuursignaal naar het paneel.

EÉN SCHEMA VOOR ELKE AC-UITVOERING IN DE SERIE

Het onderstaande schema is hetzelfde schema als in de andere JEL-floodlighthandleidingen: het aantal aders, de kleuren, de connectoren en de klemnummering zijn in de hele serie gelijk. Op de Manta HT is de driver de **BLD120**, en kabel 2 is SiHF-OB-siliconenkabel met twee aders van 2,5 mm² voor het vermogen en twee van 0,5 mm² voor het temperatuursignaal. Connector 3 zit in het paneel en is niet toegankelijk.



KABEL 1, net	1 groen-geel aarde · 2 bruin fase · 3 blauw fase of nul. Netspanning
DRIVER naar CON 2	7 rood TEMP + · 8 blauw TEMP – · 9 bruin DRI OUT + · 10 blauw DRI OUT –
KABEL 2	11 geel TEMP + · 12 blauw TEMP – · 13 rood DRI OUT + · 14 zwart DRI OUT –. Geen net, geen aarde
CON 3 naar PCB 1	15 grijs · 16 grijs · 17 rood DRI OUT + · 18 zwart DRI OUT –
A	De inkomende aardader komt op het aardpunt van de driverbox en aardt de kast en de plaat. De armatuur is klasse II en is niet geaard
AFGEDOPT	**De aders zwart, groen en bruin op de driver zijn afgedopt en niet aangesloten. Gebruik ze niet**

Elke ader, kleur en klemnummer zoals op de productietekening. Kabel 1 voert het net, kabel 2 de uitgang van de driver en de temperatuurterugkoppeling

GEVAAR, DE AFGEDOPTE ADERS ZIJN GEEN RESERVEADERS

De driver verlaat de fabriek met **drie afgedopte aders: zwart, groen en bruin**, onderdeel van de stuurleiding van de driver en **opzettelijk niet aangesloten**. Laat de dop zitten en gebruik ze niet als aarde, nul of reserveader. Dimmen later toevoegen betekent de driver wijzigen, uitgevoerd door JEL Products of door een vakbekwaam persoon met de driverdocumentatie.

De inkomende **aardader komt op het aardpunt van de driverbox**, gemarkeerd met **A**, en aardt de kast en de plaat. Kabel 2 voert geen aardader en de armatuur zelf is niet geaard: de driver zit buiten de behuizing, dus de armatuur is klasse II.

Dit schema geldt voor modellen vanaf 2025. Controleer bij een oudere armatuur de aansluiting aan de hand van het meegeleverde schema voordat u iets omdraadt.

ADERS, MNHT01 EN MNHT02

No	Kleur	Van, naar	Functie
1	Groen-geel	Inkomende kabel naar CON 1	Aarde
2	Bruin	Inkomende kabel naar CON 1	Fase
3	Blauw	Inkomende kabel naar CON 1	Fase of nul
4	Groen-geel	CON 1 naar driver 1	Aarde
5	Bruin	CON 1 naar driver 1	Fase
6	Blauw	CON 1 naar driver 1	Fase of nul
7	Rood	Driver 1 naar CON 2	Temperatuur, plus, NTC plus
8	Blauw	Driver 1 naar CON 2	Temperatuur, min, NTC min
9	Bruin	Driver 1 naar CON 2	Driveruitgang, plus
10	Blauw	Driver 1 naar CON 2	Driveruitgang, min
11	Geel	CON 2 naar CON 3, de staart	Temperatuur, plus, 0,5 mm²
12	Blauw	CON 2 naar CON 3, de staart	Temperatuur, min, 0,5 mm²
13	Rood	CON 2 naar CON 3, de staart	Driveruitgang, plus, 2,5 mm²
14	Zwart	CON 2 naar CON 3, de staart	Driveruitgang, min, 2,5 mm²
15	Grijs	CON 3 naar PCB	Dimsignaal, plus
16	Grijs	CON 3 naar PCB	Dimsignaal, min
17	Rood	CON 3 naar PCB	Driveruitgang, plus
18	Zwart	CON 3 naar PCB	Driveruitgang, min

WAARSCHUWING, ADERS 7 EN 8 ZIJN HET TEMPERATUURPAAR

Aders 7 en 8, rood en blauw, brengen het temperatuursignaal van het paneel naar de driver. **Grijs is het dimpaar, aders 15 en 16, en niets anders.** Een installatie die 7 en 8 als diminvoer behandelt, laat de thermische beveiliging losgekoppeld.

Connector 3 en de printplaat zitten in het gesloten paneel. De regels 15 tot 18 staan vermeld zodat de nummering overeenkomt met de andere JEL-handleidingen en de productietekening; aan niets in die regels wordt op locatie gewerkt.

7.3 Installatieautomaten

Maximaal aantal armaturen op één installatieautomaat, de opgave van de fabrikant voor de BLD120 op een ABB S200 bij 220 V. Dit geldt zowel voor de standaardversies met de driver erin als voor de HT-versies met de driver erbuiten, omdat de driver dezelfde is.

Driver	B16	C16	C25	D16
BLD120, elke Manta	5	8	13	17

Het is de **inschakelstroom** die het aantal op deze driver beperkt, niet de bedrijfsstroom: de BLD120 piekt op 66,8 A met een T50 van 350 microseconden, terwijl de armatuur maximaal 0,45 A opneemt bij 220 V. Op een luifel met twaalf panelen op één groep is dat een C25 of twee automaten, niet één B16. Een richtlijn voor de ontwerpfase, geen vervanging van de installatieberekening.

OPMERKING

Waar een aardlekschakelaar is geplaatst, bepaalt de gecombineerde lekstroom van de groep het aantal. Eén Manta heeft maximaal 0,7 mA.

LUIFELGROEPEN

Elk paneel is een eigen netbelasting, dus een luifelgroep is een parallelle groep. Lus de netspanning door via de verbinding van elk paneel of voed elk paneel vanuit een verdeelkast op de luifel; het aantal per installatieautomaat geldt in beide gevallen per paneel.

7.4 Het hogetemperatuursysteem

Standaard industriële LED-armaturen houden op bij ongeveer plus 50 graden Celsius, omdat de driver dat doet. Bij vrijwel elke uitval van LED-verlichting in de hitte geeft de driver het eerst op. De HT-serie is daarom een systeem in twee delen: het paneel in het hete plafond en de driver erbuiten. Op de Manta is die scheiding precies wat de HT-versie onderscheidt van de standaardversie, die de driver erin heeft. Het systeemschema staat in paragraaf 3.3.

Wat dit op locatie betekent

1. **Kies de driverpositie eerst, niet als laatste.** Buiten de hete zone, bij een omgevingstemperatuur van minus 40 tot plus 50 graden Celsius, en bereikbaar. Op een ovendak betekent dat: van het dak af, aan een wand of op een plaat in de koele zone. Al het andere volgt uit die keuze.
2. **Meet het tracé af tegen wat u geleverd hebt gekregen.** De siliconenkabel is standaard 5,0 m, langer op order; controleer de lengte op de paklijst. De kabel kan tot ongeveer 150 m, maar de doorsnede moet meegaan, paragraaf 7.6.
3. **Gebruik uitsluitend de meegeleverde siliconenkabel,** en houd deze weg van hete oppervlakken. SiHF-OB is geschikt voor de omgevingstemperatuur in de hete zone, niet voor contact met een ovenwand, en een H07BQ-F-kabel is voor geen van beide geschikt. Leid de kabel vrij en ondersteun hem.
4. **Sluit alle vier de aders aan.** Twee voeren het vermogen, twee van 0,5 mm² voeren het temperatuursignaal. Zonder het dunne paar heeft het paneel geen thermische beveiliging, zie paragraaf 3.3.
5. **Een losse driver komt in een IP67-lasdoos.** De BLD120 heeft vrije aansluitdraden. Waar de driver niet in een DRB-1 zit, worden zowel de netaansluiting als de armatuuraansluiting binnen een IP67-doos gemaakt, zodat er geen water langs de kabel in de driver kan kruipen.
6. **Aard de driverbox en de driverplaat.** Het HT-paneel zelf is klasse II en wordt niet geaard.

> **GEVAAR**
>
> Installeer de driver nooit in de hete zone, in een kanaal dat daar doorheen loopt, boven op het ovendak, of boven een warmtebron waar convectie de warmte naar hem toe voert. Uitval van een driver in een hete zone is niet alleen lichtuitval maar ook brandgevaar.

HET MANTA HT-SYSTEEM

Omgevingstemperatuur paneel	minus 45 tot plus 120 °C, pieken tot plus 130
Omgevingstemperatuur driver	minus 40 tot plus 50 °C, buiten de hete zone
Kabel	SiHF-OB-siliconenkabel, 4 aders, 2 × 2,5 plus 2 × 0,5 mm², 5,0 m, tot ongeveer 150 m op aanvraag
Driver	BLD120, 161 × 68 × 33,5 mm, 800 g, 90 tot 305 VAC of 127 tot 420 VDC
Driverbox	**DRB-1**, één driver tot 320 W, 276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 en IP67. Of kaal in een IP67-lasdoos
Front	Diffuus chemisch gehard glas, of diffuus borosilicaat waar het glas stralingswarmte krijgt
Optieken	136 graden diffuus, geen HT-optiek
Zelfbescherming	Dimt terug bij oplopende interne temperatuur, schakelt uit bij oververhitting

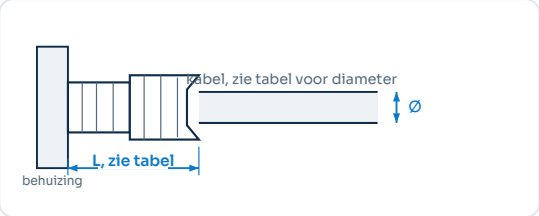


Manta HT Surface, Titanium Grey, met de siliconenkabel die het paneel verlaat

Boven plus 130 graden Celsius, of waar de thermische belasting niet bekend is, berekent JEL Products de belasting per positie en ontwerpt zij het systeem, inclusief de locatie van de driver en het kabeltracé.

7.5 Kabelwartels

Op een paneel met een staart zitten de wartels die u tegenkomt in de lasdoos boven het plafond, in de rok van een Surface Extended, of in de driverbox van een HT-installatie. Op een paneel met een drivercompartiment is de IN-wartel in het compartiment eveneens een M20 × 1.5. Haal de wartelmoer aan tot 2,5 Nm en tot de maat in de tabel, gemeten over de wartel. Dat is op een ladder een betrouwbaardere instructie dan alleen een aanhaalmoment. Breng op de HT-serie daarna krimpkous en zelfvulcaniserende tape over de wartel aan. Maat L loopt van het vlak van de doos tot het einde van de wartelmoer, met de kabel gemonteerd; het is niet de draadlengte.



Waar maat L wordt gemeten

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 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
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

Deze tabel is voor de hele JEL-serie identiek, dus een locatie met Manta's onder de luifel en DarkLichts op het tankplein werkt met één set waarden. De vetgedrukte regels zijn de regels die voor de Manta gelden: de vieraderige staart van de standaardversie, 2 × 1,5 plus 2 × 0,5 mm², de vieraderige siliconenstaart van de HT-versie, en de H07RN-F 3G1.5 die voor de netzijde wordt aanbevolen. Hier betekent n/a dat de combinatie buiten het klembereik van die wartel valt en niet mag worden gebruikt. Waar een kabel en een wartel niet samen in deze tabel staan, vraagt u JEL Products voordat u ze monteert.

7.6 Kabellengte en spanningsval

Op een standaard Manta voert de installatiekabel netspanning bij 0,36 tot 0,83 A, en is de kabel nooit de beperking: een luifelgroep wordt gedimensioneerd op het aantal per installatieautomaat uit paragraaf 7.3 en op de normale netspanningsval, niet op de armatuur. Op de hogetemperatuurversie voert de kabel tussen de driver en het paneel de driveruitgang, en daar geldt de regel dat de spanningsval niet meer dan **2 V** mag zijn.

HT-VERSIES, DRIVERUITGANG NAAR PANEEL, 50 VDC BIJ 1,5 A

Doorsnede	Maximale lengte
1.5 mm²	57 m
2.5 mm²	95 m
4 mm²	152 m

Alle lengtes zijn het maximum bij een spanningsval van 2 V, koper, twee aders, enkele lengte, rho 0,0175. De meegeleverde 5,0 m siliconenkabel van 2,5 mm² zit ver van de grens; een tracé van 150 m blijft binnen 2 V bij 4 mm². Het dunne paar loopt in dezelfde kabel mee en voert geen stroom van betekenis.

OPMERKING, HET DIMPAAR

Op een standaard Manta voert het dimpaar van 0,5 mm² een stuursignaal, geen vermogen. Op een 0 tot 10 V-circuit wordt de lengte bepaald door de bronstroom van de controller en niet door de spanningsval; bij DALI-2 door de regels van de DALI-bus, 300 m bij 1,5 mm². Houd het uit dezelfde wartel als de netspanning waar de doos dat toelaat.

GROEPEN MET MEERDERE PANELEN

Norm	Elk paneel is een netbelasting van maximaal 0,45 A. Twaalf panelen op een groep van 2,5 mm² en 60 m geven ongeveer 4,5 V spanningsval bij 230 V, dat is twee procent
HT	Eén driver per paneel. Twee panelen delen nooit een driver, en twee panelen delen nooit een staart

7.7 De aansluiting maken

GEVAAR, LEES EERST HET TYPEPLAATJE

Op MNAC01, MNAC02 en MNAC03 **gaat de netspanning de armatuur in**, via de staart of via de IN-wartel van het compartiment. Op MNHT01 en MNHT02 gaat de netspanning naar de driver en bereikt alleen de driveruitgang het paneel. Netspanning op een HT-staart maakt het paneel onherstelbaar kapot. Van onderen lijken de twee op elkaar; de kabel maakt het verschil duidelijk.

1. Stel vast dat het circuit spanningsloos en beveiligd is.
2. **Standaardversies:** maak de verbinding boven het plafond volgens paragraaf 7.1, L op L, N op N, aarde doorgelust, dimpaar op het besturingscircuit of afgedopt, adereindhulzen op elke ader, één ader per klem.
3. **HT-versies:** monteer de driver of de driverbox buiten de hete zone en buiten de waszone, bij een omgevingstemperatuur tussen minus 40 en plus 50 graden Celsius, bereikbaar zonder de hete zone te betreden. Aard de box, de plaat en elke metalen omkasting.
4. **HT-versies:** strip en sluit de aders af volgens paragraaf 7.2. Gebruik adereindhulzen. Eén ader per klem. Houd de dimaders gescheiden van de netaders.
5. Haal de wartels aan tot 2,5 Nm en tot maat L in paragraaf 7.5. Dicht op de HT-serie daarna af met krimpkous en zelfvulcaniserende tape.
6. Ondersteun de staart met een druiplus boven het plafond, zodat water op de kabel voor de wartel afloopt en er geen belasting op komt.
7. Controleer dat er geen ader onder een deksel bekneld zit en dat elke afdichting rondom volledig in zijn groef ligt.

DRIVERBOX VOOR DE HT-VERSIES

DRB-1	Eén driver tot 320 W, dus de BLD120 past er ruim in. 276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 en IP67
Kale driver	Standaard kaal geleverd, voor een bestaande omkasting of een plaat, met beide aansluitingen in een IP67-lasdoos
Omgevingstemperatuur	plus 50 graden Celsius maximaal, waar hij ook komt

Bepaal de plaats van de driver op de **omgevingstemperatuur**, niet op de temperatuur van zijn behuizing.

8 Inbedrijfstelling

Schakel pas in wanneer elk punt hieronder is gecontroleerd. De meeste garantiegevallen die geen productfout blijken te zijn, zijn terug te voeren op een hier overgeslagen stap.

8.1 Controles voor het inschakelen

- ☐ Omstandigheden binnen het bereik voor die versie, hoofdstuk 3, en geen gebroken mechanisch onderdeel: glas, paneel, afdichting, beugel, staart.
- ☐ Voeding gecontroleerd tegen het label: 90 tot 305 VAC op de staart of in het compartiment van een standaardpaneel, netspanning alleen naar de driver op een HT-paneel.
- ☐ Verbinding: één ader per klem, adereindhulzen aangebracht, aarde doorgelust, dimpaar op het besturingscircuit of afgedopt, wartels op 2,5 Nm en maat L, doos gesloten.
- ☐ Inbouw: vier randschroeven op 3 Nm, afdichting gelijkmatig samengedrukt. Opbouw: beugelschroeven in constructie, vier tapeindmoeren op 5 Nm.
- ☐ Secundaire borging gemonteerd waar paragraaf 6.5 dat vereist.
- ☐ Staart met een druiplus boven het plafond, niet afgekneld, geen gewicht op de wartel.
- ☐ **Alleen HT:** de driver zit buiten de hete zone bij een omgevingstemperatuur tot plus 50 °C, alle vier de aders zijn aangesloten, en de box is geaard en gesloten.
- ☐ Isolatieweerstand van de groep gemeten met de panelen aangesloten, op een standaardpaneel met het dimpaar geïsoleerd.
- ☐ 75 mm vrije lucht boven de koelribben, en niemand die binnen de gevarenafstand van paragraaf 4.3 werkt.

8.2 Eerste inschakeling

1. Schakel de voeding weer in.
2. Stel vast dat hij brandt, en bij een luifelgroep dat elk paneel brandt. **Kijk niet in het paneel**, zie paragraaf 4.3.
3. Controleer vanaf het tankplein of het licht daar valt waar het ontwerp aangeeft en of geen paneel bij de rand de weg aanlicht.
4. Leg de installatie vast: beide labelcodes, het serienummer, de positie, de versie, de optiek, de kleurtemperatuur, de datum en de installateur.

8.3 Oplevering

Laat deze handleiding bij de documentatie van de locatie achter, samen met de vastlegging uit stap 4 van paragraaf 8.2 en de bedradingstekening van de luifel waarop staat waar elke verbinding zit.

WAARSCHUWING

Open nooit een verbinding, een compartiment of een doos terwijl er spanning op staat. Op de standaardversie zit netspanning in het paneel. Maak eerst spanningsvrij, elke keer.

OPMERKING, MARKEER DE VERSIES OP DE TEKENING

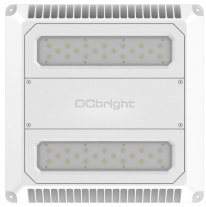
Markeer de positie, de versie en de optiek van elk paneel. Een inbouw- en een opbouwpaneel met dezelfde optiek zien er van onderen identiek uit, en een optiek van 30 graden op een diffuse positie laat een lichte plek eronder en een donkere strook ernaast achter.

OPMERKING, EEN TUNABLE WHITE PANEEL BIJ DE EERSTE INSCHAKELING

Een tunable white uitvoering komt op in zijn standaardkleur, normaal het wit van 4000 K. Paragraaf 9.3 legt uit hoe er wordt geschakeld, en het is de moeite waard dat bij de oplevering te demonstreren.

OPMERKING, DE EERSTE WARME NACHT

Een luifel die de hele dag in de zon heeft gestaan, is heet wanneer de verlichting aangaat. Een paneel dat het eerste uur terugdimt en later herstelt, beschermt zichzelf, paragraaf 9.4; een paneel dat dat elke nacht doet, heeft te weinig lucht erboven.



De Manta gemonteerd. Van onderen is er één glas, één paneel en niets in te stellen

9 Bediening en dimmen

9.1 Normaal bedrijf

Een Manta vraagt in normaal bedrijf geen handeling van de gebruiker. Hij schakelt mee met de groep en bereikt onmiddellijk zijn volle lichtopbrengst, zonder aanloopfase en zonder herstarttijd, en hij mag zo vaak worden geschakeld als de toepassing vraagt, door een schemerschakelaar, een tijdklok of een aanwezigheidssensor. In een koelhuis of op een tankplein in de winter start hij bij minus 45 graden Celsius op volle lichtopbrengst. Er is geen lamp te vervangen en er is van jaar tot jaar niets in te stellen.

9.2 Wat elke uitvoering ondersteunt

Uitvoering	Wat hij accepteert
MNAC01, MNAC02, MNAC03	**0 tot 10 V, PWM of DALI-2**, via de ingebouwde driver, op een armatuur die met dimmen is besteld: de twee grijze aders van de staart voeren het signaal. Of een vast niveau dat via **NFC** op de driver is ingesteld voordat het paneel in de fabriek wordt gesloten
MNHT01, MNHT02	**0 tot 10 V, PWM of DALI-2**, via de externe BLD120. Twee grijze aders, 15 en 16, voeren het signaal. Of NFC op de driver
Tunable white, BIC	4000 K met 2200 K en 1700 K, geschakeld met de voeding. Zie paragraaf 9.3. Niet beschikbaar op de hogetemperatuurversies

9.3 Tunable white en amber

Een tunable white Manta heeft drie kleuren in één paneel en schakelt daartussen **via de voeding zelf**, op basis van hoe lang de armatuur uit is geweest. Er is geen tweede stuurleiding en geen aparte schakelaar op de armatuur. Op een tankplein bij een natuurgebied is dat het nachtregime: wit voor de pompen, amber na sluitingstijd.

Wat u doet	Wat er gebeurt
Inschakelen na langer dan 5 seconden uit	De armatuur komt op in zijn **standaardkleur**, normaal 4000 K, welke kleur hij daarvoor ook liet zien
Uit- en binnen 5 seconden weer inschakelen	De armatuur gaat naar de **volgende kleur**: 2200 K, dan 1700 K, dan terug naar 4000 K
Herhaal de korte cyclus	Hij loopt door de drie kleuren, zo vaak als u wilt
Meerdere armaturen uit de pas	Schakel de hele groep uit, **wacht 30 seconden** en schakel in. Ze gaan allemaal terug naar de standaardkleur en lopen weer gelijk

Omdat het schakelen via de voeding gaat, kan een tunable white groep die wordt gevoed vanaf een klapperend relais of een schemerschakelaar die bij schemer gaat pendelen, zelf van kleur veranderen. Waar de kleur betrouwbaar moet zijn, voedt u hem vanaf een schoon geschakelde groep. Amber 2200 K alleen is op elke optiek beschikbaar.

OPMERKING, DIMMEN EN DE LICHTSTROOMWAARDEN

Elke lichtstroomwaarde in hoofdstuk 3 is de waarde bij vol vermogen. Een gedimd armatuur levert evenredig minder licht en een iets beter lichtrendement. Als het ontwerp uitgaat van een gedimd niveau, vermeldt de lichtberekening dat niveau.

9.4 Wat het armatuur zelf doet

- **Thermische terugregeling.** De armatuur meet zijn interne temperatuur en verlaagt de stroom als die oploopt. Bij overhitting schakelt hij uit en komt hij terug wanneer hij is afgekoeld. Dit is op elke versie actief, en op de HT-versie loopt het via het temperatuurpaar in de kabel.
- **Overspanningsbeveiliging.** 6 kV tussen de fasen en 10 kV tussen fase en aarde, op elke versie. Een luifel is een bliksemdoel; de overspanningsbeveiliging van de installatieverdeling blijft vereist.
- **Onderspanning.** De driver schakelt onder 90 V uit en start zelf weer wanneer de voeding terugkomt.

9.5 Wat het armatuur niet doet

- Hij heeft geen noodfunctie. Zie paragraaf 4.9.
- Hij accepteert geen besturingsprotocol dat niet in zijn uitvoering zit. DALI naar een 0 tot 10 V-armatuur sturen heeft geen effect, en bij een armatuur die zonder dimmen is besteld, is het grijze paar niet zonder reden afgedopt.
- Hij werkt niet op DC. Elke versie is een 90 tot 305 VAC-armatuur, bij HT aan de driver.
- Hij deelt geen driver. Elk paneel, standaard of HT, heeft zijn eigen BLD120 die daarvoor is geprogrammeerd.

10 Onderhoud

GEVAAR

Maak de voeding spanningsvrij en beveilig hem voor elke onderhoudswerkzaamheid. Op de standaardversie zit netspanning in het paneel. Laat de armatuur afkoelen tot handwarm voordat u hem aanraakt. Op de hogetemperatuurserie kost dat tijd, en het paneel geeft geen zichtbare waarschuwing dat het nog heet is.

10.1 Interval

Omgeving	Interval
Overdekt looppad, ingang parkeergarage, abri	Eén keer per jaar
Tankplein, vrachtwagenluifel, drive-through	Tweemaal per jaar, en reinig het glas bij elke luifelwas
Laadperrons, stof of uitlaatgassen	Tweemaal per jaar of vaker, koelribben inbegrepen
Wasplaatsen en washdown	Wekelijks, dagelijks bij zware vervuiling. Protocol in paragraaf 10.5
Hete procesplafonds, HT-serie	Elke geplande stilstand, nooit als hij heet is

Te weinig reinigen verkort de levensduur van het product, het meest op een tankplein waar een uitlaatgasfilm zich op het glas en op de koelribben boven het plafond opbouwt.

10.2 Inspectie

- ☐ Glas, paneel en afdichting: schade, scheuren, corrosie, een afgeschilferde glasrand, een spleet bij de rand.
- ☐ Randschroeven of tapeindmoeren vast. Haal ze na op het aanhaalmoment in paragraaf 6.6.
- ☐ Beugelschroeven en de luifelconstructie in orde; geen uitgetrokken schroef in de beplating.
- ☐ Secundaire borging aanwezig, intact en correct bevestigd.
- ☐ Staart en verbinding boven het plafond: schade, corrosie, intacte isolatie, geen vochtspoor in de doos, druiplus nog boven de wartel.
- ☐ Schroeven van het compartimentdeksel vast waar de aansluiting binnenin zit.
- ☐ Koelribben en koellichaam vrij van stof, film en vuil, de 75 mm erboven open, geen nieuw kanaal of isolatie in de holte.
- ☐ Niets gebouwd of gehangen binnen 75 mm van het paneel of in de bundel.
- ☐ **Alleen HT:** de driver zit nog steeds buiten de hete zone en de siliconenkabel ligt niet tegen een heet oppervlak.

10.3 Vastlegging

Leg elke inspectie, storing, reparatie en vervanging vast, met beide codes van het label. Bij garantie is die vastlegging het verschil tussen een snelle beslissing en een lange discussie.



Het koellichaam van het inbouwpaneel, boven het plafond. Dit moet vrij blijven, en het is ook het koellichaam van de driver

WAAROM DE KOELRIBBEN BELANGRIJK ZIJN

De Manta heeft geen ventilator, geen ventilatieopeningen en geen bewegend deel. Alles wat de LED's produceren, en op de standaardversie alles wat de driver produceert, verlaat het paneel via de koelribben, en het paneel is juist zo afgedicht dat er niets in komt. Stof op de koelribben verhoogt de junctietemperatuur, en de levensduurwaarden in hoofdstuk 3 gaan uit van een schoon koellichaam. **De 224 lumen per watt gelden voor de hele levensduur van de installatie, maar alleen als de koelribben vrij worden gehouden.** Boven een tankplein verzamelt de holte in één seizoen wegfilm, dus kijk bij elke inspectie boven het plafond, niet alleen eronder.

VOORZICHTIG

Sla, wrik of schraap niet tussen de koelribben. Een zachte borstel en perslucht maken ze vrij. Een schroevendraaier breekt een rib, en de rib is aan het paneel gegoten.

10.4 Reiniging, standaarduitvoeringen in een normale omgeving

1. Schakel de voeding uit en laat de armatuur afkoelen.
2. Verwijder los vuil van het glas met een zachte borstel.
3. Reinig het glas en de zichtbare rand met een zachte doek of spons, water en een mild reinigingsmiddel. Op een tankplein vraagt een uitlaatgasfilm een tweede keer.
4. Maak de koelribben boven het plafond vrij waar ze bereikbaar zijn, en droog daarna het glas met een zachte doek. Een diffuus front laat in het licht elke streep zien, dus werk af met een droge doek.

VOORZICHTIG

Gebruik geen oplosmiddelen, bijtende reinigingsmiddelen of schuurmiddelen. Richt geen hogedruklans op de randafdichting, het compartimentdeksel of een doos boven het plafond. De Manta is IP69K, maar de luifel eromheen niet, en de afdichting is de enige plek waar druk schade doet.

10.5 Reiniging, washdownzones en het hogetemperatuurassortiment

In een wasplaats, een levensmiddelenruimte en op de hogetemperatuurserie wordt de Manta gereinigd volgens JEL Products protocol B5.17, versie 1.0 van 27 mei 2026. Dat protocol is voor de levensmiddelenindustrie geschreven, is de strengere van de twee procedures en is het protocol waar een HACCP-dossier om vraagt. Eén uitzondering: de HT-serie verdraagt wel stoom.

VOORDAT U BEGINT

- Schakel de voeding naar het armatuur uit.
- Laat het armatuur afkoelen tot handwarm.
- Inspecteer het glas, de afdichting, de rand, de kabel en het paneel op schade.

TOEGESTAAN

Water	Schoon leidingwater, lauw, maximaal plus 40 graden Celsius
Doek	Zachte microvezeldoek
Spons	Zachte spons

NIET TOEGESTAAN

Reinigingsmiddelen	Geen agressieve of chemische reinigers, geen schuimmiddelen, geen oplosmiddelen
Chemie	Geen chloorhoudende, zure of alkalische reinigers, geen alcoholen, geen ontvetters
Mechanisch	Geen staalborstels, geen schuurmiddelen, geen schuurpasta
Stoom	Geen stoomreiniging op een standaardarmatuur. **Op het hogetemperatuurassortiment is stoomreiniging toegestaan**
Druk	Geen hoge druk boven 80 bar

IP69K maakt dit mogelijk. Elke Manta heeft IP69K, de test met een hogedrukstoomstraal, en dat is wat een luifelwas in werkelijkheid toepast. De meeste luifelarmaturen zijn geschikt voor een droog plafond binnen; deze is geschikt voor de lans.

PROCEDURE

1. **Voorspoelen.** Spoel het paneel met schoon water om los vuil te verwijderen. Gebruik een brede straal en houd die niet op de randafdichting.
2. **Handmatig reinigen.** Reinig het glas met een zachte spons of microvezeldoek en uitsluitend schoon lauw water.
3. **Hogedrukreiniging.** Maximaal 80 bar, maximaal plus 40 graden Celsius, minimale afstand 50 cm. Spuit niet langdurig recht op de randafdichting.
4. **Spoelen.** Spoel het paneel met schoon water.
5. **Inspecteren.** Controleer het glas, de afdichting, de bevestigingen en of er tekenen van vocht binnenin zijn.

SCHADE VOORKOMEN

WAARSCHUWING, THERMISCHE SCHOK

Reinig heet glas nooit met koud water. **Breng helemaal geen water aan op een armatuur die warmer is dan plus 60 graden Celsius.** Op de hogetemperatuurserie kan het front breken, en het breekt naar beneden, naar degene die de lans vasthoudt.

Reinigen buiten deze grenzen kan het glas beschadigen, lekkage veroorzaken, de afdichtingen aantasten en zowel de beschermingsgraad als de garantie doen vervallen.

FREQUENTIE

Normale productieomgeving	Wekelijks
Zware vervuiling	Dagelijks
Hoge vetbelasting	Na elke productieronde

Bron: JEL Products document B5.17, versie 1.0, 27 mei 2026. Vraag ons om het volledige protocol als u het nodig hebt voor een HACCP-dossier.

11 Storingen verhelpen

Werk deze tabel door voordat u een storing meldt. Maak de voeding spanningsvrij voor elke handeling waarbij een verbinding, een compartiment of een doos wordt geopend. De meeste storingen die op dit product bij ons worden gemeld, blijken de verbinding boven het plafond, de lucht boven het koellichaam of een paneel dat als de verkeerde versie is aangesloten.

Symptoom	Geldt voor	Waarschijnlijke oorzaak	Actie
Helemaal geen licht	Alle	Voeding uit, automaat afgeschakeld, schemerschakelaar of tijdklok houdt de groep uit, of een onderbreking in de verbinding	Controleer de automaat en de besturing, en meet daarna de voeding in de verbinding van het eerste donkere paneel
Geen licht, netspanning aanwezig in de verbinding	Norm	Interne driver defect, of het dimpaar is op de netklemmen aangesloten	Controleer de verbinding aan de hand van paragraaf 7.1. Een defecte interne driver betekent dat de armatuur wordt vervangen, paragraaf 12.2
Geen licht, voeding aanwezig op de driver	HT	Driver defect, of het temperatuurpaar niet aangesloten zodat de driver een onderbreking leest	Controleer alle vier de aders tot in het paneel, en vervang daarna de driver op de grond, paragraaf 12.3
Paneel onherstelbaar beschadigd bij inschakelen	HT	Netspanning op de siliconenstaart aangesloten	Geen garantiegeval. Lees het label, paragraaf 2.5, en vervang het paneel
Automaat schakelt af bij inschakelen	Alle	Te veel panelen op één automaat voor de inschakelstroom	Verlaag het aantal per automaat of wijzig de karakteristiek, paragraaf 7.3
Aardlekschakelaar schakelt af	Alle	Gecombineerde lekstroom van de groep, of water in een verbinding	Splits de groep of dimensioneer het toestel op 0,7 mA per paneel; open de verbindingen en droog ze
Lichtopbrengst valt terug nadat het proces is opgewarmd	HT	**Normaal gedrag.** De thermische zelfbescherming dimt het paneel	Geen actie. Zie paragraaf 3.3. Meld het alleen als het optreedt onder de nominale omgevingstemperatuur
Dimt elke avond terug, standaardversie	Alle	Thermische terugregeling: geen lucht boven het koellichaam, isolatie in de holte, of een donkere luifelbeplating in de zon	Maak de holte boven het paneel open, maak de koelribben vrij, of verplaats het paneel
Flikkering of onstabiele lichtafgifte	Alle	Losse klem in de verbinding, of een dimsignaal dat storing oppikt	Haal de klemmen na en scheid het dimpaar van de netaders
Paneel blijft op gedeeltelijke lichtopbrengst	Alle	Dimingang op een laag niveau, of een NFC-instelling uit een eerder project	Controleer het stuursignaal en de driverinstelling, paragraaf 9.2
Stuursignaal doet niets	Alle	Dat protocol zit niet in deze uitvoering	Controleer de aanbieding aan de hand van paragraaf 9.2. Bij een paneel zonder dimmen is het grijze paar afgedopt
Verandert vanzelf van kleur	Tunable white	De voeding wordt minder dan 5 seconden onderbroken door een pendelende schemerschakelaar of een klapperend relais	Voed het vanaf een schone geschakelde kring, paragraaf 9.3
Lichtafgifte zichtbaar lager dan het ontwerp	Alle	Uitlaatgasfilm op het glas of verstopte koelribben	Reinig volgens paragraaf 10.4 of 10.5 en meet daarna opnieuw
Lichte plek onder één paneel, donkere strook ernaast	Alle	Een optiek van 30 graden geplaatst op een diffuse positie	Vergelijk de artikelcodes op de labels met het ontwerp
Licht op de weg langs de luifelrand	Alle	Diffuus paneel te dicht bij een vrije rand	Paragraaf 6.7. Verplaats het paneel één breedte naar binnen, of wijzig de optiek bij de volgende vervanging
Vocht in de verbinding	Alle	Kabelwartel niet aangehaald tot maat L, pakking uit zijn groef, geen druiplus	Spanningsvrij maken, drogen, de pakking terugplaatsen, nahalen tot maat L in paragraaf 7.5, de druiplus toevoegen
Vocht in het paneel	Alle	Afgeschilferde glasrand, een paneel dat op zijn glas heeft gelegen, of een lans die op de randafdichting is gehouden	Niet openen. Retour naar JEL Products, paragraaf 12.4
Paneel los of doorzakkend op één hoek	Alle	Een schroef uit de beplating getrokken, of een tapeindmoer losgelopen	Opnieuw monteren volgens hoofdstuk 6 in constructie of een steunplaat, met een berekende veiligheidskabel
Vroegtijdige uitval van de driver, herhaald	HT	De omgevingstemperatuur bij de driver is hoger dan plus 50 graden Celsius, of de driver zit op het ovendak	Meet de omgevingstemperatuur bij de driver. Verplaats hem, paragraaf 7.4

Staat de storing niet in deze tabel, of verhelpt de handeling hem niet, neem dan contact op met JEL Products met de artikelcode en de interne productiecode van het typeplaatje, de positie op de luifel, de installatiedatum en wat u al hebt gecontroleerd. Zie paragraaf 2.5 voor de twee codes.

12 Reparatie en reserveonderdelen

De Manta is zo gebouwd dat er bij service niets bereikt hoeft te worden, en dat werkt twee kanten op. Op de HT-versies zit de driver buiten het paneel en wordt hij op de grond vervangen. Op de standaardversies zit de driver in het gesloten paneel: daar betekent een driverstoring dat de armatuur wordt vervangen, en de verbinding boven het plafond is wat die vervanging een korte klus maakt.

12.1 Wat op locatie vervangbaar is

Onderdeel	Referentie	Opmerking
Externe driver, HT	BLD120	161 × 68 × 33,5 mm, 800 g, 90 tot 305 VAC. Wordt vervangen zonder het paneel te openen. Vermeld de versie
Driverbox	DRB-1	276 × 194 × 86,5 mm, 4,2 kg, IP66 en IP67. Eén driver tot 320 W
Plafondbeugel	DCB_Canopy Light_bracket	Aluminium, met vier M5-tapeinden en moeren. Voor de opbouwversies en de surface extended versies
Tapeindmoeren en randschroeven	Op aanvraag	M5-moeren met ringen, M4-randschroeven, roestvast staal A4, geleverd als set
Pakking compartimentdeksel	Op aanvraag	Op een paneel met de aansluiting binnenin. Vervang hem zodra hij uit zijn groef is geweest of blijvend is vervormd
Kabelwartel en blindplug	M20 × 1.5	Met O-ring. Voor het compartiment, de rok van een Surface Extended, of de doos
Veiligheidskabel	Op aanvraag	1 m, gekeurd voor het gewicht van het armatuur. Niet standaard meegeleverd, zie paragraaf 6.5
Kabelset, HT	Op aanvraag	SiHF-OB-siliconenkabel, 4 aders, lengte per order

Beugels, pakkingen, veiligheidskabels en kabelsets worden geleverd op specificatie en niet op een voorraadartikelnummer, omdat ze de versie volgen. Vermeld beide codes van het typeplaatje en wij leveren het juiste onderdeel.



DRB-1-driverbox. Eén driver tot 320 W, dus de BLD120 van een Manta HT past er ruim in



De plafondbeugel is een zelfstandig reserveonderdeel: een beschadigde beugel betekent geen nieuw paneel

Vermeld bij elke bestelling van reserveonderdelen de artikelcode en de interne productiecode van het typeplaatje, zie paragraaf 2.5. Een BLD120 die voor een HT-paneel van 75 W is geprogrammeerd, laat geen standaardpaneel van 100 W werken, en omgekeerd.

12.2 Wat op locatie niet vervangbaar is

GEVAAR

Open het paneel niet verder dan het deksel van het drivercompartiment en verwijder het glas niet. Het openen van de armatuur beëindigt de beschermingsgraad, de elektrische veiligheid, de garantie en de conformiteitsverklaring.

- De lichtbron is niet in het veld vervangbaar. Aan het einde van de levensduur wordt het complete paneel geretourneerd of vervangen.
- De optieken worden in de fabriek gemonteerd. Een andere bundelhoek betekent een ander armatuur.
- **Op de standaardversies zit de driver in het gesloten paneel** en is hij geen onderdeel voor in het veld, ook waar het compartimentdeksel toegang geeft tot zijn klemmen. Een driverstoring betekent dat het paneel wordt vervangen. Dat is de prijs voor het feit dat er op een luifel niets boven het plafond zit.
- Het glas en de afdichting daarvan zijn niet in het veld vervangbaar. Een front met een afgeschilferde rand of een barst gaat retour naar JEL Products.
- Reparatie, revisie en aanpassing worden uitgevoerd door JEL Products of door een door JEL Products aangewezen bedrijf. Retourneer het paneel bij twijfel voor inspectie.

12.3 Driver vervangen, HT

1. Maak de voeding spanningsvrij en beveilig hem. Stel vast dat de groep spanningsloos is. Laat het paneel en de kabel afkoelen.
2. Open de driverbox of de lasdoos waarin de kale driver zit, en fotografeer de bedrading voordat u iets loskoppelt. Let op de omgevingstemperatuur: is die hoger dan plus 50 graden Celsius, dan is de positie de storing en zal ook de nieuwe driver uitvallen.
3. Neem de driver los bij CON 1 en CON 2, volgens de tabel in paragraaf 7.2.
4. Monteer de vervangende BLD120 die voor de Manta HT is geprogrammeerd en sluit opnieuw aan volgens paragraaf 7.2, één ader per klem. Een andere driver is niet toegestaan.
5. Sluit de box, controleer de afdichting, herstel de voeding en voer de controles uit paragraaf 8.1 uit. Leg de vervanging, met de datum en beide codes van het plaatje, vast in de projectdocumentatie.

OPMERKING

De interne productiecode vertelt ons welke printplaat er in het paneel zit waarmee de driver moet samenwerken. Vermeld beide codes.

12.4 Een armatuur retourneren

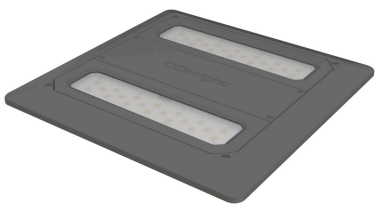
1. Neem contact op met JEL Products voordat u iets opstuurt. Wij laten u weten of de storing een reparatie op locatie, een driververvanging of een retour is.
2. Houd beide codes van het typeplaatje gereed, plus de positie op de luifel, de datum van installatie en wat u al uit hoofdstuk 11 hebt gecontroleerd.
3. Verpak het paneel in de originele doos, glas naar boven, rustend op de achterzijde of op de beugel, nooit op het glas. Laat bij een surface-paneel de beugel eraan zitten.
4. Laat een HT-paneel volledig afkoelen en vermeld de omgevingstemperatuur waarin het heeft gewerkt. Rol de siliconenkabel op in plaats van hem te vouwen.

OPMERKING

Open een paneel niet voordat u het terugstuurt, ook niet om te kijken. Een geopend paneel verandert een garantiebeoordeling in een discussie, en het bewijs dat wij nodig hebben zit meestal achter de afdichting die u zou verbreken.

WAAR WIJ BIJ EEN RETOUR NAAR KIJKEN

De interne code	Welke print, welke batch, welke productiedatum
De afdichting en de invoer	Of er water is binnengedrongen, en vanwaar
De driver	Historie van de behuizingstemperatuur en het storingsbeeld, binnen of buiten
Het glas	Thermische schok, stoot of een afgeschilferde rand
De koelribben	Of het paneel lucht boven zich had, af te leiden uit de verkleuring
De voeding	Of een HT-paneel netspanning heeft gezien, of een standaardpaneel een groep waarvoor het niet is berekend



Manta HT Recess, Titanium Grey. De hogetemperatuuruitvoering komt terug met haar siliconenkabel, die onderdeel is van het armatuur en geen accessoire

13 Demontage en afvoer

13.1 Het armatuur buiten bedrijf stellen

1. Schakel de voeding uit en beveilig deze. Stel vast dat de installatie spanningsloos is en koppel het paneel daarna los in de las boven het plafond, bij een HT-uitvoering in de driverbox. Waar de groep doorloopt naar het volgende paneel, sluit u de doorgaande aders weer aan in de doos.
2. Laat bij de HT-serie het paneel en de kabel afkoelen tot handwarm en wacht tot de zone is vrijgegeven. Het paneel waarschuwt niet zichtbaar dat het nog heet is.
3. Dop de staarteinden af, zodat de aders droog blijven in de opslag.
4. Twee personen. Maak de secundaire borging als laatste los, niet als eerste.
5. Draai de vier randschroeven of de vier moeren op de tapeinden los terwijl het paneel de hele tijd plat tegen het plafond wordt gehouden, en laat het met het glas naar boven zakken.
6. Voorzie het paneel van een label met zijn positie, uitvoering en artikelcode voordat het de locatie verlaat. Als het opnieuw wordt geïnstalleerd, verpak het dan in de originele doos, glas naar boven, rustend op de achterzijde.

WAARSCHUWING, WERKEN BOVEN HET HOOFD

Demontage is het moment waarop een paneel valt. Zorg dat de tweede persoon op zijn plaats staat voordat u iets losdraait, sluit de rijstrook af en houd het gebied eronder vrij. Een paneel van 380 mm dat van drie van zijn vier schroeven loskomt, hangt aan de vierde en valt dan met het glas naar beneden.

13.2 Afvoer



Elektrische apparatuur hoort niet bij het huishoudelijk of ongesorteerd gemeentelijk afval. Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU moet het gescheiden worden ingezameld en verwerkt door een erkend recyclingbedrijf. Neem de nationale en regionale regels op de plaats van afvoer in acht.

Het gegoten aluminium paneel en de aluminium beugel zijn recyclebare materialen; de LED-printplaat, de driver binnen een standaardpaneel of buiten een HT-paneel, het glas en de kabel gaan naar elektronisch afval en glas. Scheid het paneel van de elektronica bij de recycler en niet in het veld. De Manta bevat geen kwik en geen lood boven de RoHS-grenzen.

Verklarende woordenlijst

Bundelhoek	Volledige hoek tussen de richtingen waar de intensiteit is teruggevallen tot 50 procent van de piek. De veldhoek gebruikt 10 procent
C5	Corrosiviteitscategorie volgens ISO 9223, industrieel en maritiem
Plafondbeugel	De hoedvormige aluminium plaat die een surface-paneel op vier M5-tapeinden draagt
CREE 304	Een eerdere luifelarmatuur waarvan de opening past bij de Surface Extended
CRI, Ra	Kleurweergave-index
DALI-2	Adresseerbaar digitaal protocol voor lichtsturing
Diffuus front	Het matte glas dat het licht van de LED-print spreidt, 136 graden zonder optiek
Driverruimte	De afgedekte ruimte op de achterzijde van het paneel die de driver bevat en, bij sommige panelen, de aansluiting
Gevarenafstand	De afstand waarbuiten het armatuur Risicogroep 1 is volgens IEC/TR 62778
HT	Hogetemperatuurserie
IK	Slagvastheidsklasse volgens IEC 62262
Las	De verbinding tussen de staart en de kabel op locatie, in een IP67-doos boven het plafond
L90B05	90 procent van de beginlichtstroom behouden bij 95 procent van de eenheden
MCB	Installatieautomaat
NFC	Near field communication, gebruikt om de driver zonder spanning in te stellen
NTC	Negatieve temperatuurcoëfficiënt, de temperatuursensor in het paneel
PWM	Pulsbreedtemodulatie, een dimmethode
SiHF-OB	Hittebestendige siliconenkabel, gebruikt op de hogetemperatuurserie
Ta, Tc	Omgevingstemperatuur, en de behuizingstemperatuur van de driver
BIC	Bi-colour, de tunable white-uitvoering, 4000 K met 2200 K en 1700 K, geschakeld vanaf de voeding
ULOR	Opwaartse lichtstroomverhouding
WEEE	Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur

Specificaties kunnen worden gewijzigd. Deze handleiding beschrijft de standaardconfiguraties. Wijkt een projectspecificatie af, dan gaat de projectdocumentatie voor.

14 Bijlage

14.1 Conformiteitsverklaring

EU-conformiteitsverklaring, 9 december 2025

JEL Products B.V., Ampèrestraat 19e, 3861 NC Nijkerk, Nederland, verklaart onder haar uitsluitende verantwoordelijkheid dat de producten waarop zij van toepassing is in overeenstemming zijn met de essentiële eisen van de onderstaande richtlijnen. De Manta Series wordt in het productbereik genoemd als **Manta Series, Recess en Surface, inclusief de HT-uitvoeringen**, met alle elektrische, optische en mechanische varianten binnen de vastgestelde typecodes, wattages, spanningen en kleurtemperaturen.

RICHTLIJNEN	
Laagspanning	2014/35/EU
EMC	2014/30/EU
RoHS	2011/65/EU en (EU) 2015/863
WEEE	2012/19/EU

VERKLARING	
Datum	9 december 2025
Plaats van afgifte	Nijkerk
Ondertekend door	L. de Graaf, technisch directeur
Serienummer	Zie de productmarkering
Bouwjaar	2024 to 2026

TOEGEPASTE GEHARMONISEERDE NORMEN

EN IEC 60598-1 armaturen, algemene eisen. EN IEC 60598-2-5 floodlights. EN IEC 61347-1 voorschakelapparatuur voor lampen, algemeen. EN IEC 61347-2-13 LED-voorschakelapparatuur. EN IEC 62384 prestaties van LED-drivers. EN IEC 60529 IP-classificatie. EN IEC 61000-6-2 EMC-immuniteit, industrieel. EN IEC 61000-6-4 EMC-emissie, industrieel. EN ISO 12100 risicobeoordeling, waar van toepassing.

Het technisch dossier wordt samengesteld en bijgehouden door JEL Products B.V. op het bovenstaande adres. De **ondertekende verklaring** is op aanvraag beschikbaar en wordt met de projectdocumentatie meegeleverd. Document: EU DECLARATION OF CONFORMITY_DCbright_EU_09122025.

14.2 Garantie

Familie	Behuizing	Elektrisch en afdichtingen
Recess, Surface, Surface Extended	5 jaar op de complete armatuur, driver inbegrepen	
Hoge temperatuur	5 jaar op het complete armatuur, tot plus 120 graden Celsius	
Plafondbeugel en compartimentpakking	5 jaar. De pakking wordt vervangen zodra het deksel er in een washdownzone af is geweest	

De garantie loopt vanaf de leverdatum onder de garantievoorwaarden van JEL Products en dekt materiaal- en fabricagefouten.

Zij geldt niet waar het armatuur in strijd met deze handleiding is geïnstalleerd, gebruikt of onderhouden, waar het paneel verder dan het deksel van de driverruimte is geopend, waar netspanning op een HT-staart is aangesloten, waar de voeding buiten 90 tot 305 VAC lag, waar het temperatuurpaar van een HT-uitvoering is afgekoppeld of kortgesloten, waar de driver in een hete zone of boven plus 50 graden Celsius omgevingstemperatuur is geïnstalleerd, waar het koellichaam is ingebouwd, waar het paneel aan minder dan vier schroeven heeft gehangen, waar het buiten de grenzen in paragraaf 10.5 is gereinigd, of waar het buiten het beoogd gebruik in paragraaf 2.2 is gebruikt.

> **OPMERKING**
> Onjuiste installatie, bediening of onderhoud kan niet alleen de garantie, maar ook het certificaat en de conformiteitsverklaring ongeldig maken.

14.3 Gerelateerde documenten

Document	Waar
Datasheet Manta luifel, Rev. 1, 20 augustus 2026	Productpagina
Datasheet Manta HT, Rev. 1, 20 augustus 2026	Productpagina
Lichtbestanden per optiek, EULUMDAT en IES	Productpagina
Maattekeningen van het recess-, surface- en extended-paneel en de plafondbeugel, DXF en STEP	Op aanvraag
Handleiding driverbox, DRB-1	Op aanvraag
Ondertekende conformiteitsverklaring	Op aanvraag, en bij de projectdocumentatie
Test en inspectierapporten, zie paragraaf 3.4	Op aanvraag

14.4 Wat deze handleiding vervangt

Deze uitgave vervangt de DCbright Manual Manta van 12 maart 2026. Waar het oudere document en deze handleiding van elkaar afwijken, geldt deze handleiding.

Zes punten zijn ten opzichte van dat document gecorrigeerd: de slagvastheid is **IK08** en niet IK07; het omgevingsbereik is **min 45 tot plus 50 graden Celsius**, niet min 40; de levensduur wordt opgegeven als **TM-21 L90B05 boven 360.000 h bij 50 graden Celsius**, niet als de LM80- en LM70-waarden die daar staan; de garantie is **5 jaar** en niet 3; de 60 W-uitvoeringen en de achtervoegsels OP en PRO worden niet meer gebruikt; en het standaardpaneel is **klasse I**, geaard omdat de driver erin zit, waar de datasheet klasse II vermeldt. De standaarduitvoering is de PRO-uitvoering van dat document, 22.400 lm bij 224 lm/W; de optiekuitvoering is de OP-uitvoering daarvan. Twee punten zijn nauwkeuriger vermeld: de verbinding wordt gemaakt in een las boven het plafond bij een paneel met een staart, en binnen de driverruimte bij een paneel met een IN-wartel, paragraaf 7.1; en de Surface Extended draagt in deze handleiding de code MNAC03, waar de datasheet nog steeds vermeldt dat deze nog niet is uitgegeven.

OPMERKING

Hebt u een gedrukt exemplaar, controleer dan de revisie op het omslag tegen de versie op de productpagina voordat u op een getal vertrouwt. Een handleiding in een projectdossier kan enkele jaren oud zijn.

CONTACT

JEL Products B.V.

Ampèrestraat 19e
3861 NC Nijkerk
Nederland

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

Neem voor het verifiëren van de echtheid van een test- of inspectierapport en certificaat contact met ons op via het bovenstaande nummer. Vermeld beide codes van het typeplaatje.

Productpagina

Lichtbestanden, tekeningen, beide datasheets en de actuele versie van deze handleiding.

jelproducts.nl/nl/producten/manta-canopy-light

DOCUMENT

Nummer	MAN-MNS-NL
Revisie	1
Datum	7 september 2026
Taal	Engels
Geldt voor	MNAC01, MNAC02, MNAC03, MNHT01 en MNHT02
Pagina's	Zie de voettekst