



Rijkswaterstaat Matrixborden Circulair LED-concept

De van oorsprong Duitse lichtfabrikant MEGAMAN® heeft voor de matrixborden van Rijkswaterstaat een circulair concept ontwikkeld waarin de 65 watt halogeenlampen zijn vervangen door een MEGAMAN® 6,5 watt LED-module.

Uitgebreid circulair concept

De matrixborden zijn een ontwikkeling uit de jaren 70. De verlichtingstechniek in deze borden is sindsdien nauwelijks geëvolueerd, waardoor een upgrade dringend nodig was. Samen met RWS is MEGAMAN® een ontwikkelingsproces gestart dat twee jaar heeft geduurd. De uitdaging was om moderne Ingenium® LED-technologie te integreren in de bestaande aansturing voor halogeenlampen. Dit besturingssysteem kon worden hergebruikt dankzij de circulaire Ingenium® LED-technologie. Zo ontstond het Ingenium-ecosysteem, dat is opgebouwd uit hardware en slimme, efficiënte aansturings- en onderhoudssoftware die cruciaal is voor de hoge bedrijfszekerheid die vereist is.

Circulair

Het uitgangspunt bij de ontwikkeling van het Ingenium® systeem is circulariteit. Onderdelen zijn zoveel mogelijk modulair gemaakt, wat heeft geresulteerd in een besparing van 42 ton aluminium en een aanzienlijke reductie in CO2-uitstoot. De speciaal ontworpen LED-modules worden aan het einde van hun gebruiksperiode teruggebracht in het productieproces en hergebruikt volgens het gepatenteerde X-change concept van MEGAMAN®.

Het X-change concept wordt ook al voor MEGAMAN® RENZO en HAGON verlichtingsarmaturen ingezet.



Bekijk
online

Het Ingenium® systeem

Het bewakingssysteem houdt service-intervallen bij, wat een 98% inzetbaarheid garandeert.

Daarnaast ondersteunt het Ingenium® systeem bij het analyseren van data en bij het bepalen van de status van incidenten langs de wegen, waardoor weginsecteurs tijdig meldingen kunnen maken. Denk aan incidenten gerelateerd aan asfalt, waterkolken, fauna, weglussen, vangrails, enz. Het systeem is voorbereid op online afhandeling van meldingen door verkeersinspecteurs. Daarnaast kunnen inspecteurs in het veld de voortgang van onderhoud en reparaties volgen.

Het Ingenium® systeem zorgt voor goede coördinatie tussen het RWS-afzettingsloket en onderhoudspartners zoals SPIE, VIALIS en Heijmans, wat bijdraagt aan snelle en efficiënte ombouw en goed begeleid onderhoud.



The screenshot displays the BIOS+ Ingenium software interface. The main view is a satellite map showing a highway interchange with several incident markers (colored circles with numbers). A pop-up window shows details for an incident: 'M-A1/44.640/LI-2' and 'Locatieinfo Incidenten'. The interface includes a top navigation bar with 'BIOS+ Ingenium', 'Omgeving', 'Kaart', 'Agenda', and 'Locaties'. On the right side, there is a control panel with the following sections:

- Weergave**: Incid soort / Behandel status (dropdown menu)
- Incid soort**:
 - Asfalt
 - Fauna
 - Groen
 - Kies incident
 - Matrix HALO
 - Matrix LED MEGAMAN®
 - Water
 - Weglussen
- Behandel status**:
 - Aangemeld
 - Afgehandeld
 - In behandeling
 - Kies
 - Ter beoordeling RWS

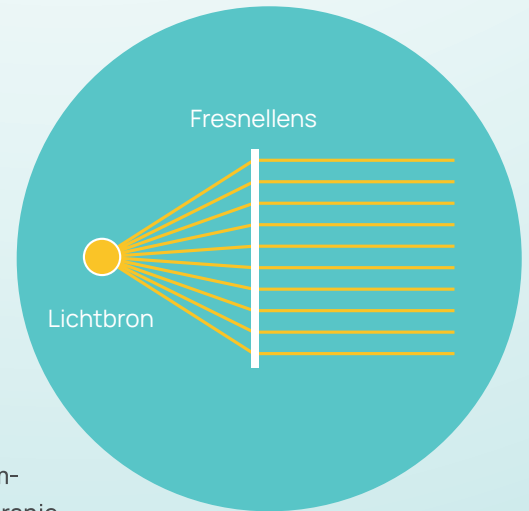
Ingenium® LED-module en systeem



Ingenium® LED & Diagnose unit



De LED-techniek is geplaatst in een speciaal ontworpen aluminium behuizing en een optiek die zorgt voor optimale koppeling van de lichtbron op de glasvezeltechniek. Dat lukt dankzij een lichtbundel met perfect parallelle lichtstralen die m.b.v. een apart ontworpen Fresnellens (ook wel spiraallens genoemd) tot stand worden gebracht.



De optimale LED-lichtkleur moet binnen nauwe toleranties worden gehouden. De spectrale samenstelling van het licht (Ra97+) in combinatie met nieuwe glazen kleurfilters zorgt voor de juiste hoeveelheid licht. De nuttige lichtstroom en kleurtemperatuur zijn volgens de RWS-specificaties voor matrixborden, zoals rode kruizen, oranje knipperlichten en groene pijlen. Een extra uitdaging was dat rekening houden werd met omgevingsfactoren zoals -20oC / +70oC, IP 66 en zoutwaterlucht langs kustwegen.

” MEGAMAN® is trots dat wij in ons 111-jarig bestaan, waarvan de laatste 30 jaar in energiezuinige verlichting, nu met het Ingenium® concept een bijdrage kunnen leveren aan de verduurzaming van de rijksweg verlichting en aan de verkeersveiligheid in Nederland.

aldus directeur Rolf H. Ibsen

Op installatieniveau is zorg besteed aan eenvoud en duidelijkheid, waardoor bij het monteren en aansluiten bijvoorbeeld de Groene Pijl niet verward kan worden met het Rode Kruis. Dit vermindert faalkosten, uitvaltijden en ergernissen. Alle componenten zijn voorzien van een QR-code voor online registratie in het Ingenium® platform.

Na de onderhoudswerkzaamheden worden de componenten teruggestuurd naar MEGAMAN® Almere voor kwaliteitsanalyse en afronding van het circulaire concept.