

Regelmatig is er weer onduidelijkheid bij zeilers over de verlichting die 's nachts gevoerd moet worden, en met name over de eisen waar die verlichting aan moet voldoen. Die eisen zijn goed vastgelegd in een aantal wetten en afspraken, en ze zijn behoorlijk specifiek en streng. Dat is ook nodig voor een veilige vaart; een schipper moet kunnen zien waar een ander schip heen koerst.

Overzicht wetten.

Er is een aantal wetten en instanties waar we mee te maken hebben. Dat zijn:

- De Nederlandse Wetgever, meer specifiek het Binnenvaartpolitiereglement, BPR
Dat is de wet waar wij als Nederlandse onderdanen mee te maken hebben als we bootjes gebruiken. In België is vast ook zoiets.
- De EU-regels die iets zeggen over uitrusting van schepen (ook kleine). Meer specifiek de MED: Maritime Equipment Directive van 23 juli 2014.

De IMO: International Maritime Organization. Is een organisatie van de Verenigde Naties, ter bevordering van veilige (zee)vaart. De IMO heeft in de COLREG 72 in veel detail beschreven wat de eisen aan vaartuigen zijn. Annex I van de COLREG gaat over lichten en andere kentekens.

- De regels vastgelegd in de CEVNI: European Code for Inland Waterways. Een reglement van de Verenigde Naties voor Europese landen. Zie het als een uitgebreid BPR voor landen in Europa. (niet gelijk aan de landen van de EU). Wit Rusland en Rusland zijn wel landen waar de CEVNI-regels gelden, Griekenland en Cyprus (wel EU maar geen Inland Waterways) niet. CEVNI heeft geen eigen eisen aan verlichting. Gebruikt de IMO COLREG.
- De EU-regels voor EC-conformiteit. (CE) Die gaan over algemeenheden als elektrische veiligheid, giftige stoffen, niet kindgevaarlijk zijn etc etc. Verder niet relevant voor dit onderwerp. Een boordlicht dat alleen voldoet aan de CE is niet toegestaan.

In een land zijn de nationale wetten van toepassing. We wonen in de EU allemaal in een eigen staat, immers. Om toch enige eenheid daarbinnen te krijgen (nodig voor de ene interne markt en een level playing field) maakt de EU ook regels en wetten. De MED is een voorbeeld daarvan. Die regels dienen vervolgens per land een lokale implementatie (wet) te krijgen. Bij ons het BPR.

Beginnen we dus met het BPR.

Dat zegt over lichten voor kleine zeilboten, artikel 3.13.5:

- 5 Een klein zeilschip moet des nachts voeren:
 - hetzij boordlichten en een heklicht, zodanig dat de boordlichten naast elkaar of in één lantaarn verenigd in de lengte-as van het schip aan of nabij de boeg en het heklicht op het achterschip zijn aangebracht. De boordlichten mogen gewone lichten zijn;
 - hetzij boordlichten en een heklicht, verenigd in één lantaarn, aan of nabij de top van de mast waar deze het best kan worden gezien. Dit mag een gewoon licht zijn;
 - hetzij, indien de lengte van het schip minder dan 7 m bedraagt, een wit gewoon rondom schijnend licht op een zodanige hoogte, dat het van alle zijden zichtbaar is. Het schip moet dan bovendien bij het naderen van een ander schip, bij gevaar voor aanvaring, een tweede wit gewoon licht tonen om de aandacht te trekken.

Heklicht en de R en G mogen samengevoegd in 1 hoge lamp, 2^e streepje.

De hoeken zijn nogal nauwkeurig vastgelegd, op de halve graad, in de tekeningen als bijlage bij het BPR.

Het BPR zegt ook iets over de eisen aan de lichten en wel dit:

Artikel 3.02. Lichten en navigatielantaarns



- 1 Voor zover niet anders wordt bepaald, moeten de lichten die een schip ingevolge dit reglement moet voeren gelijkmatig zijn.
- 2 Een schip mag slechts de navigatielantaarns gebruiken:
 - a. waarvan de lantaarnhuizen, de uitrusting en de lichtbronnen het keurmerk dragen dan wel voorzien zijn van het certificaat voorgeschreven in de voorschriften die krachtens [artikel 1.01](#), [onder C.3° en C.4°](#), zijn vastgesteld, en
 - b. waarvan de lichten voor wat betreft hun horizontale uitstraling, kleur en sterkte in overeenstemming zijn met dit reglement.

Dus Keurmerk en/of Certificaat is verplicht. Voor het hele ding: lantaarnhuizen, uitrusting en lichtbronnen. Ander type lamp erin en de Goedkeuring verval.

Dit artikel gaat over alle schepen, niet over groot of klein. Geen uitzonderingen.

De genoemde C3 en C4 gaan over de eisen aan de kleuren en de zichtbaarheid:

- 3°. *wit licht, rood licht, groen licht, geel licht en blauw licht*: lichten waarvan de kleuren voldoen aan de daaromtrent vastgestelde voorschriften;
- 4°. *krachtig licht, helder licht en gewoon licht*: lichten waarvan de sterkte voldoet aan de daaromtrent vastgestelde voorschriften;

Er wordt in deze artikelen dus verwezen naar externe regels: ‘de daaromtrent vastgestelde voorschriften’ en ‘het keurmerk en/of certificaat’. Dat is logisch, het BPR kan volstaan met verwijzen naar internationale afspraken over de kenmerken van lichten.

Daar komen de EU met de MED in beeld.

De ‘daaromtrent vastgestelde voorschriften’ staan tegenwoordig in de MED met verwijzing naar de COLREG. Vroeger (pré-MED) was dat direct de COLREG.

De MED verwijst naar externe regels.

MED Hoofdstuk 1 Artikel 2 lid 3:

3.

„internationale verdragen”

: de volgende verdragen die met inbegrip van hun verplicht toepasbare protocollen en codes zijn aangenomen onder auspiciën van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO), die in werking zijn getreden en waarin specifieke vereisten zijn vastgelegd voor de goedkeuring door de vlaggenstaat van uitrusting die aan boord van schepen wordt geplaatst:

— het Verdrag inzake de internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee van 1972 (COLREG),

(en nog een aantal, hier niet relevant).

Dan het toepassingsgebied van de MED:

Artikel 3

Werkingsfeer

1. Deze richtlijn is van toepassing op uitrusting die aan boord van een schip van de Unie is of wordt geplaatst en waarvoor de goedkeuring van de bevoegde instantie van de vlaggenstaat op grond van de internationale instrumenten is vereist, ongeacht of het schip zich in de Unie bevindt op het moment waarop de uitrusting erop wordt geplaatst.

Dus van toepassing op uitrusting aan boord van een schip behorend in een land in de EU. Wij dus. Ook als dat schip niet in de EU verkeert.

Dan wordt per land een Conformiteitsbeoordelingsinstantie verantwoordelijk voor het toezien op het naleven van de regels door producenten en leveranciers. Als die zich netjes aan de regels houden wordt het Wheelmark-teken toegestaan op het product. Daarover later.

De technische eisen aan de lichten staan zoals gezegd in de Annex I van de COLREG van de IMO (VN).

Eerst de specificatie van de kleuren, Annex I artikel 7.

7. Colour specification of lights

The chromaticity of all navigation lights shall conform to the following standards, which lie within the boundaries of the area of the diagram specified for each colour by the International Commission on Illumination (CIE).

The boundaries of the area for each colour are given by indicating the corner co-ordinates, which are as follows:

(i)	White						
x		0.525	0.525	0.452	0.310	0.310	0.443
y		0.382	0.440	0.440	0.348	0.283	0.382
(ii)	Green						
x		0.028	0.009	0.300	0.203		
y		0.385	0.723	0.511	0.356		
(iii)	Red						
x		0.680	0.660	0.735	0.721		
y		0.320	0.320	0.265	0.259		

Zie ook [CIE 1931 color space - Wikipedia](#)

Dan de lichtintensiteit:

8. Intensity of lights

(a) The minimum luminous intensity of lights shall be calculated by using the formula:

$$I = 3.43 \times 10^6 \times T \times D^2 \times K^{-D}$$

Where

I is luminous intensity in candelas under service conditions,

T is threshold factor 2×10^{-7} lux,

D is range of visibility (luminous range) of the light in nautical miles,

K is atmospheric transmissivity.

For prescribed lights the value of K shall be 0.8, corresponding to a meteorological visibility of approximately 13 nautical miles.

Voorbeeld voor 1 en 2 Nm:

Range of visibility (luminous range) of light in nautical miles	D	Luminous intensity of light in candelas for K = 0.8	I
	1		0.9
	2		4.3

Dan de horizontale hoeken, artikel 9

9. Horizontal sectors

(a)

(i) In the forward direction, sidelights as fitted on the vessel shall show the minimum required intensities. The intensities shall decrease to reach practical cut-off between 1° and 3° outside the prescribed sectors.

(ii) For sternlights and masthead lights and at 22.5° abaft the beam for sidelights, the minimum required intensities shall be maintained over the arc of the horizon up to 5° within the limits of the sectors prescribed in Rule 21. From 5° within the prescribed sectors the intensity may decrease by 50% up to the prescribed limits; it shall decrease steadily to reach practical cut-off at not more than 5° outside the prescribed sectors.

Hier staat dus dat de overstraling tussen rood en groen maximaal 3 graden mag zijn en daarvoor bij helemaal 'cut-off' moet zijn: andere kleur helemaal niet meer zichtbaar.

De grenzen bij W-G en W-R zijn iets ruimer, 5 graden elke kant. Dat komt iets minder nauw dan een schip recht op je af.

De verticale hoeken, belangrijk bij hellende zeilboten. Artikel 10 van ANNEX I.

10. Vertical sectors

(a) The vertical sectors of electric lights as fitted, with the exception of lights on sailing vessels underway, shall ensure that:

(i) at least the required minimum intensity is maintained at all angles from 5° above to 5° below the horizontal;

(ii) at least 60% of the required intensity is maintained from 7.5° above to 7.5° below the horizontal.

(b) In the case of sailing vessels underway the vertical sectors of electric lights as fitted shall ensure that:

(i) at least the required minimum intensity is maintained at all angles from 5° above to 5° below the horizontal;

(ii) at least 50% of the required minimum intensity is maintained from 25° above to 25° below the horizontal.

(c) In the case of lights other than electric these specifications shall be met as closely as possible.

Dus bij 5 graden helling nog de volle intensiteit, bij 25 graden helling nog ten minste 50% van de intensiteit.

De Wheelmark goedkeuring.

Een fabrikant kan goedkeuring aanvragen bij de nationale conformiteitsbeoordelingsinstantie.

Het ministerie dat gaat over scheepsuitrusting: Inspectie leefomgeving en transport, ministerie van verkeer en waterstaat.

De fabrikant vraagt goedkeuring bij een Notified Body. Bijvoorbeeld KIWA, Telefication, TÜV, etc. De hele lijst van door Nederland erkende Notified Bodies staat hier:

<https://webgate.ec.europa.eu/single-market-compliance-space/#/notified-bodies/notified-body-list?filter=countryId:528,notificationStatusId:1>.

Nu is het in Europa zo, dat als je product bij een door Nederland erkend NB is goedgekeurd, je automatisch ook bent geaccepteerd in de andere EU landen. (Wheelmark is Wheelmark) Er is zelfs een soort wederzijdse erkenning met de FCC (USA coastguard) en UK listed.

Die Notified Body beoordeelt zowel het ontwerp en het artikel zelf (Module B) alsook de kwaliteitsborging van het hele productieproces (Module D). Beide certificaten moeten geldig zijn. Module B kan vervallen als de regels veranderen, dat geldt dan voor nieuw geïnstalleerde apparatuur, oude mag blijven zitten tot ze moeten worden vervangen vanwege defect bijvoorbeeld. Dus als je nu nog een navigatie lantaarn hebt met een DHI stempel in plaats van een Wheelmark, dan mag dat nog aan boord blijven. Het module B certificaat is niet geldig zonder een actueel module D certificaat. Dus als de fabriek er een potje van maakt en het module D certificaat wordt ingetrokken dan mag de apparatuur niet meer (nieuw) op de EU markt worden gebracht. Het Wheelmark stempel mag er dan niet meer op. Je kan checken of een product een geldig Wheelmark heeft op de website van de MARED <https://portal.med.emsa.europa.eu/> (registreren noodzakelijk). Daar moet je wel een beetje handigheid in krijgen, er zijn immers duizenden producten opgenomen in de database.

Heel soms mag oude apparatuur niet blijven zitten, maar dat staat dan duidelijk in de betreffende uitrustingseisen.

Als je een Wheelmark navigatie lantaarn gebruikt, mag je er dus van uit gaan dat deze de juiste kleur en stralingshoek heeft (mits juist gemonteerd).

Formeel moet je het meegeleverde certificaat aan boord bewaren en kunnen tonen: dat zegt BPR 3.02.2.a immers.

Conclusie:

De eisen zijn duidelijk, daar kan geen misverstand over bestaan. Ook zijn er geen uitzonderingen voor kleine schepen, zeilschepen, plezierschepen (die bestaan in het CEVNI, niet in BPR en COLREG). Alle lichten van alle schepen op alle wateren (Europa, zee en USA) moeten aan dezelfde eisen voldoen.

Ook is duidelijk dat de MED-eisen gelden voor het complete samenstel van het licht: lamp, behuizing, glas eromheen. Die worden immers integraal ter goedkeuring aangeboden aan de Notified Body. Vervangen van (een van de) onderdelen door niet-identieke betekent dat het Wheelmark vervalt. Het plaatsen van een led-vervangingslamp in een huis voor een gloeilamp betekent dat het hele ding niet meer gebruikt mag worden. En om dezelfde reden bestaan er geen losse goedgekeurde led-vervanglampen: een goedkeuring zou alleen kunnen met een complete behuizing eromheen. Wel bestaan er goedgekeurde complete lednavigatiearmaturen.

Dat winkels, ook de betere, lampen (led) verkopen als vervanging voor de gloeilamp met staande gloeidraad betekent niet dat je ze ook mag gebruiken. Die winkels willen gewoon geld verdienen. Bovendien hebben sommige leveranciers er echt geen verstand van. Een grote groothandel in de watersport vertelde me (op mijn vraag of een ledlamp, 2-kleur, led, batterij is goedgekeurd met Wheelmark) dat dat niet hoeft voor lampen voor 1 Nm zichtbaarheid. Onzin, de COLREG kent ook de 1 Nm lamp (voor schepen < 12 meter) en heeft daar ook dezelfde eisen aan. Daarop gewezen kwam die leverancier met het statement dat de COLREG eisen alleen gelden voor beroepsvaart, niet voor recreatie. Op de vraag hoe dat nu toch kan, aangezien deze categorieën niet in het BPR staan, kwam

geen antwoord meer. Kortom, ze verkopen alles wat ze denken kwijt te kunnen, maar van de regels hebben ze geen verstand. Als je een lamp koopt: vraag om het Wheelmark en het Certificaat.

Wat relevante links:

De COLREG ANNEX [COLREGs course - Annex I - Positioning and technical details of lights and shapes \(ecolregs.com\)](#)

De EU MED [L_2014257NL.01014601.xml \(europa.eu\)](#)

Het BPR [wetten.nl - Regeling - Binnenvaartpolitiereglement - BWBR0003628 \(overheid.nl\)](#)

CEVNI: [CEVNI - European Code for Inland Waterways \(Rev.6\) | UNECE](#)

MARED: <https://portal.med.emsa.europa.eu/>