



## Operating Manual for Navigation Lights Series AQUA SIGNAL 43

### Navigation Lights with LED technology

Supply: 12V/24V DC ±20%.  
Consumption: port, starboard, stern approx. 1.5 W.  
Beacon approx. 3.0 W, masthead approx. 4 W  
These lights are in accordance with the international IMO regulations for collision avoidance from 1972 / COLREG's 1972.

### Approvals:

Federal Maritime and Hydrographic Agency (BSH), Germany  
For pleasure craft less than 24 m  
Masthead + bicolor less than 20 m  
Type examination certificate no.: BSH/46162/0141379/09  
Identification no. on the Rhine: **D.07.613**  
Identification no. RINA: ELE 109108CS  
Identification no. Germanischer Lloyd: GL 54 883-08 HH  
Identification no. MCA (Great Britain): 54 884-08 HH

### Regulations

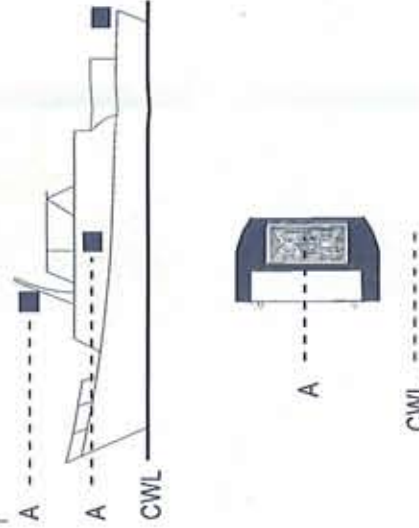
For all ships the rules set forth in Annex 1 to the International Regulations for Preventing Collisions at Sea - Positioning and Technical Details of Lights and Signalling Shapes - must be adhered to. The technical data regarding horizontal and vertical positioning and spacing of the navigation and signalling lights laid down in these mounting instructions do apply to all ships irrespective of their flag.

### Mounting Instructions → (1)

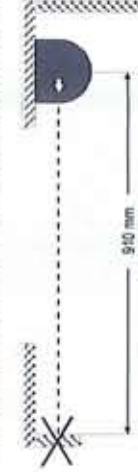
The function of the navigation lights can only be assured and be in accordance with the regulations if the following points are adhered to:

For correct positioning of the navigation lights on board the collision regulations 1972 / COLREG's 1972 have to be followed.

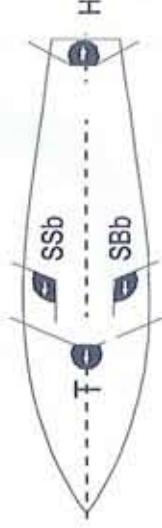
The navigation lights must be positioned on and above the keel line 2 g. parallel to it. Their horizontal symmetrical level (A) must be parallel to the construction water line (CWL). The navigation lights have a directional arrow that runs parallel to the keel line in the direction of travel. The light cannot be obstructed by parts of the boat or passengers. Their position may not be changed while in use.  
Mounting up side down is not allowed.



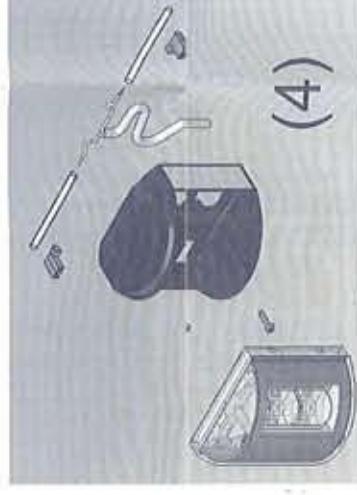
(1)



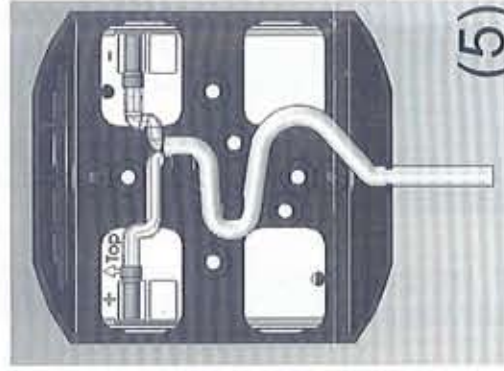
(2)



(3)



(4)



(5)

(6)



## Betriebsanleitung für Navigationsleuchten Serie AQUA SIGNAL 43

### Navigationsleuchten mit LED-Technik

Spannungsversorgung: 12V/24V DC ±20%.  
Leistungsaufnahme: Backbord, Steuerbord, Heck je ca. 1,5 W.  
Doppelleuchte ca. 3,0 W, Topp ca. 4 W  
Diese Navigationsleuchten entsprechen den internationalen Bestimmungen der IMO, Kollisionsverhaltensregeln 1972 / COLREG's 1972.

### Zulassungen:

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Deutschland  
für Sportfahrzeuge <24m  
Topp und Doppelleuchte für Fahrzeuge <20m  
Kennzeichnung für die Seeschifffahrt: BSH/46162/0141379/09  
Zulassungs Nr. Rhineinschifffahrt: **D.07.613**  
Zulassungs Nr. RINA: ELE 109108CS  
Zulassungs Nr. Germanischer Lloyd: GL 54 883-08 HH  
Zulassungs Nr. MCA (Great Britain): 54 884-08 HH

### Vorschriften

Für alle Schiffe müssen die in Anhang 1 ausgeführten Vorschriften der Kollisionsverhaltensregeln - Platzierung und technische Details für Lichter und Signalkörper - eingehalten werden. Die technischen Daten in Bezug auf die horizontale und vertikale Platzierung und die Abstände der Navigations- und Signalleuchten, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, gelten für alle Schiffe, unabhängig von ihrer Flagge.

### Anbauanweisung → (1)

Die Funktion der Navigationsleuchten ist nur dann gesichert und den Regeln entsprechend, wenn beim Anbau und der Warnung folgende Punkte beachtet werden: Die korrekte Positionierung der Navigationsleuchten an Bord ergibt sich aus den Kollisionsverhaltensregeln 1972 / COLREG's 1972. Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.

Die Navigationsleuchten müssen in und über der Kiellinie bzw. parallel dazu angebracht werden.

Ihre horizontale Symmetrieebene (A) muss parallel zur Konstruktionswasserlinie (CWL) liegen. Auf den Navigationsleuchten ist dafür ein Richtungs Pfeil angebracht der parallel zur Kiellinie in Fahrtrichtung zeigt. Der Lichtstrahl darf nicht durch Teile des Fahrzeuges oder durch an Bord befindliche Gegenstände oder Personen verdeckt werden. Ihre Stellung zum Fahrzeug darf sich während der Betriebsdauer nicht verändern. Eine Montage über Kopf ist unzulässig.

Die Montagehöhe der Navigationsleuchte muss 910 mm über der Kielhöhe sein.



## Instructions de service pour feux de navigation série AQUA SIGNAL 43

### Feux de navigation en technologie LED

Alimentation: 12V/24V DC ±20%.  
Consommation: bâbord, tribord, poupe ca. 1,5 W.  
Bicolore ca. 3,0 W, tête de mât ca. 4 W  
Ces feux de navigation sont conformes aux règlements internationaux IMO contre les abordages en mer de 1972 / COLREG's 1972.

### Agréments :

Office fédéral pour la navigation maritime et l'hydrographie (BSH), Allemagne pour les bateaux de sports <24m  
Topp et lanterne à deux couleurs pour les véhicules < 20m  
Marquage pour la navigation maritime : BSH/46162/0141379/09  
Immatriculation navigation sur le Rhin : **D.07.613**  
Immatriculation no. RINA : ELE 109108CS  
Immatriculation no. Germanischer Lloyd : GL 54 883-08 HH  
Immatriculation no. MCA (Great Britain) : 54 884-08 HH

### Règlements

Pour tous les navires, les directives des règles de prévention des collisions listées en annexe 1 - positionnement et détails techniques des feux et signaux - doivent être appliquées.  
Les caractéristiques techniques concernant la position horizontale et verticale ainsi que l'espacement des feux de navigation décrites dans nos instructions de montage s'appliquent aux navires de toutes nationalités.

### Instructions de montage en général → (1)

La bonne fonction des feux de navigation et l'accord avec les règlements peuvent seulement être assurés si les points suivants sont suivis.

Pour le positionnement correct des feux à bord il faut suivre les règlements internationaux contre les abordages en mer de 1972 / COLREG's 72.

Les feux doivent être montés sur ou en parallèle à la ligne de quille. Leur plan horizontal (A) devra être parallèle à la ligne de flottaison (CWL). Leur lumière ne doit être gênée par aucune partie du navire ou obstacle ou des personnes. Leur position par rapport au navire ne devra pas être changée pendant leur service.  
Un montage inversé n'est pas autorisé.

### Indication importante pour les feux de position latéraux bâbord et tribord → (2)

Si l'existe à bord un ancien écran pour chaque feu latéral, enlever la traverse avant, car elle est superflue et empêche le rayonnement nécessaire vers l'avant.

### Description requises

FEUX DE POSITION LATÉRAUX SSE + SBB 43 → (3)

Angle de rayonnement : 112,5° vert / rouge

Portée 2 m

FEUX DE POUPE H 43 → (3)

Angle de rayonnement : 135° blanc ; portée 2 m

TÊTE DE MÂT T 43 → (3)

Angle de rayonnement : 225° blanc ; portée 3 m

BICOLORE TD 43 → (3)

Angle de rayonnement : 112,5° rouge et 112,5° vert

portée 2 m

### MONTAGE

FEUX DE POSITION LATÉRAUX SSB, SBB, POUPE,

TÊTE DE MÂT, BICOLORE → (4+5)

Pour le montage, les feux de navigation n'ont pas besoin d'être ouverts. Pour l'installation, il faut utiliser des câbles billaires. Les fils isolés doivent être protégés avec les tubes de silicones fournis. Il faut enficher les clips pour languettes (6,3 mm) complètement isolés joints au extrémités isolées des câbles et brancher les lames de contact au dos des feux.

Le support mural doit être monté sur la paroi du bord du navire. Ce faisant, il faut faire attention à la "direction d'origine du signal" (cf. repérage). Les schémas de perçage du support mural sont conformes à la plupart des feux de navigation vendus dans le commerce.

- Le câble peut être passé dans un trou dans l'intérieur du biseau.
- Une petite ouverture peut être faite sur le bord inférieur du support mural pour faire passer le câble. Le câble peut ensuite être posé à l'intérieur du bord du navire.

Serrer à fond les vis de fixation du support mural.

Lors du branchement des clips pour languettes, il faut faire attention à la polarité correcte.

Après le montage du support mural, le feu de navigation peut être clipsé dessus soigneusement. Respectez ce faisant le marquage "TOP" au dos du feu de navigation et sur le support mural.

### Démontage → (6)

Le démontage des feux s'effectue par les ouvertures latérales à l'aide d'un petit tournevis qui permettra l'enlèvement du feu (6).  
Veillez alors à ne pas rayer la surface du feu de navigation.

Beim Aufstecken der Winkelsteckhülsen ist die korrekte Polung zu beachten.

Nach der Montage der Wandhalterung kann die Navigationsleuchte vorsichtig in die Wandhalterung eingeklickt werden. Achten Sie hierbei auf die rücksichtige Markierung „TOP“ auf der Navigationsleuchte und auf der Wandhalterung.

### Démontage → (6)

Die Demontage der Navigationsleuchte erfolgt über die seitlichen Ausparungen, in die vorsichtig ein kleiner Schraubendreher eingeführt und die Leuchte herausgehoben wird (6).  
Achten Sie darauf, dass die Oberfläche der Navigationsleuchte nicht zerkratzt wird.

Beim Aufstecken der Winkelsteckhülsen ist die korrekte Polung zu beachten.

Nach der Montage der Wandhalterung kann die Navigationsleuchte vorsichtig in die Wandhalterung eingeklickt werden. Achten Sie hierbei auf die rücksichtige Markierung „TOP“ auf der Navigationsleuchte und auf der Wandhalterung.

### Disassembly → (6)

The navigation lights are disassembled by using the side grooves to carefully place a small screwdriver and then the navigation light can be levered out of the wall bracket (6).  
Ensure that the surface of the navigation light does not get scratched.

**Safety instructions:**

Beware of optical radiation!  
Risk of eye injury.  
Do not look directly at the LED-lighting.



**Electromagnetic compatibility (EMC)**

The navigation lights have been tested in accordance with IEC 60945 and are below the approved threshold values. However, it cannot be excluded that in exceptional cases it may come to an interaction between the navigation lights and the radio equipment. Please ascertain a sufficient distance between the navigation lights, the radio antennas and the radio equipment.

**Electrical installation**

Sidelights, Stern  
All Navigation lights are fitted with tabs on the back side and ready for use. They do not need to be opened. Connect the cable to the right pole (5).

**The operating time of the LED navigation light**

The operating time of the LED navigation light series 43 is max. 20,000 hours. After approximately 10 years (in use on Recreational Boats) the required minimum visibility will not be reached anymore. The LED navigation light has to be replaced by a new light after 10 years. The production date is mentioned on the LED-light and the wall holder.

**Maintenance**

Special care is not necessary. Occasional cleaning of the housing and glass of the navigation lights with a soft brush and fresh water will suffice. We recommend cleaning the transparent cover with clean water at regular intervals. Aggressive cleaners containing solvents should not be used. The LED electronics are completely encapsulated so as to protect them from dirt and water. The housing is watertight.

**Attention:**

Solvents can destroy the optic of a navigation light. We recommend to remove the light prior to executing paint jobs. The housing of the light should never be painted for photometric reasons. The lenses in particular but also other plastic components may not be touched with paint.

**Gefahrenhinweis:**

Warnung vor optischer Strahlung!  
Augenverletzungen möglich.  
Nicht in die LED-Beleuchtung blicken.



**Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Die Navigationsleuchten sind gemäß IEC 60945 geprüft und unterschreiten die zulässigen Grenzwerte. Trotzdem kann es nicht ausgeschlossen werden, dass es in Ausnahmefällen zu einer Wechselwirkung zwischen Navigationsleuchten und Funkanlagen kommen kann. Bitte achten Sie auf einen ausreichend Abstand zwischen Navigationsleuchten und Funkantennen bzw. Funkgeräten.

**Elektrischer Anschluss**

Seitenleuchten, Heckleuchten  
Die Navigationsleuchten werden über zwei Kontaktzungen auf der Leuchtenrückseite angeschlossen. Das Leuchtengehäuse muss hierbei nicht geöffnet werden! Die richtige Anschlußbelegung ist zu beachten (5).

**Betriebsdauer der LED Navigationsleuchten**

Die Betriebsdauer der LED Navigationsleuchte der Serie 43 beträgt maximal 20.000 Stunden. Nach etwa 10 Jahren (Einsatz auf Sportbooten) wird die erforderliche Tragweite nicht mehr erreicht. Die LED Navigationsleuchte ist nach 10 Jahren durch eine neue Leuchte zu ersetzen. Das Herstellungsdatum ist auf der LED-Leuchte und dem Wandhalter aufgebracht.

**Pflege und Wartung:**

Eine besondere Pflege ist nicht notwendig. Das Gehäuse und die Optik der Navigationsleuchten kann gelegentlich mit einer weichen Bürste und mit klarem Wasser gereinigt werden. Wir empfehlen die klare Abdeckung in regelmäßigen Abständen mit sauberem Wasser zu reinigen. Aggressive lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel dürfen nicht verwendet werden. Die eingebaute LED-Elektronik ist komplett vergossen und somit optimal gegen Schmutz und Wasser geschützt. Das Gehäuse selbst ist wasserdicht.

**Achtung:**

Lösungsmittel und deren Dämpfe zerstören die Optik. Wir empfehlen, vor Anstricharbeiten oder Arbeiten mit Lösungsmitteln die Leuchten zu demonstrieren. Die Gehäuse dürfen aus lichttechnischen Gründen farblich nicht verändert werden. Insbesondere dürfen die Optik und andere Kunststoffteile keinen Farbauftrag erhalten.

**Indication de danger:**

Attention au rayonnement optique !  
Possibles blessures oculaires.  
Ne pas regarder en direction de l'éclairage LED.



**Tolérance électromagnétique**

Les éclairages de navigation sont certifiés CEI 60945 et restent inférieurs aux valeurs limites autorisées. Il ne peut cependant pas être exclu que dans des cas exceptionnels une interaction se produise entre les éclairages de navigation et le matériel radio. Veuillez maintenir un écart suffisant entre les éclairages de navigation et les antennes radio voire le matériel radio.

**Installation Électrique**

Feux latéraux, feu de poupe  
Les feux de navigation sont reliés au dos des lampes par deux lames de contact. Pour cela, le boîtier de la lampe ne doit pas être ouvert ! Il faut respecter le branchement correct (5).

**La durée de fonctionnement de la DEL de navigation**

La durée de fonctionnement de la DEL de navigation de la série 43 est de 20000 heures maximum. Après environ 10 ans (emploi sur les hors-bords), la portée lumineuse nécessaire n'est plus atteinte. Il faut remplacer la DEL de navigation par une nouvelle après 10 ans. La date de fabrication est inscrite dans le feu et dans le cadre support.

**Entretien et maintenance :**

Aucun entretien particulier n'est nécessaire. Le boîtier et l'optique des feux de navigation peuvent à l'occasion être nettoyés avec une brosse souple et à l'eau claire. Nous recommandons de nettoyer le couvercle transparent à intervalles réguliers avec de l'eau propre. Il ne faut pas utiliser de produits de nettoyage agressifs contenant des solvants. Le système électronique à DEL monté est entièrement scellé et ainsi protégé de manière optimale contre l'encrassement et l'eau. Le boîtier même est étanche.

**Attention:**

Les solvants et leurs vapeurs peuvent détruire l'optique. Nous recommandons de démonter les lumières avant tous travaux de peinture ou avec des solvants. Pour des raisons techniques, il est interdit de changer la couleur des boîtiers. Il faut particulièrement veiller à ne pas peindre l'optique ni les autres pièces en matière plastique.



aqua signal Telerow GmbH & Co. KG  
P.O. Box 45 01 61  
D-28295 Bremen, Germany  
Phone: +49 421 48 90-0  
Fax: +49 421 48 93 210/- 310  
e-mail: info@aquasignal.de  
Internet: http://www.aquasignal.de



Please read the Operating Manual for your navigation lights carefully!

Die Betriebsanleitung ist vor Einsatz der Navigationsleuchte sorgfältig zu lesen.

Il est recommandé de lire attentivement les pages suivantes et de suivre les instructions de service avec la même attention.

**AQUA SIGNAL RETAINS THE RIGHT TO MAKE TECHNICAL AN DESIGN CHANGES TO THE PRODUCTS.**

**AQUA SIGNAL BEHÄLT SICH VOR, AN DEN BESCHRIEBENE PRODUKTEN TECHNISCHE ÄNDERUNGEN UND DESIGNÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN**

**AQUA SIGNAL SE RESERVE LE DROIT DE MODIFIER LA TECHNIQUE OU LE DESSIN DE SES PRODUITS SANS PREAVIS**



9420017400 betriebsanleitung serie 43.doc  
Rev.: 04  
Print date: 2011-06-09