

4 EntschlieÙung A.382(X)

(angenommen am 14. November 1977)

**Magnetkompass
Mitföhrung und Leistungsanforderungen**

Die Versammlung,

auf grund des Artikels 16(i) des Übereinkommens über die Internationale Beratende Seeschiffahrts-Organisation (IMCO) hinsichtlich der Aufgaben der Versammlung,

unter Berücksichtigung der Vorschriften der Regel 12 des Kapitels V des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See,

auÙerdem auf grund des Berichtes des Schiffssicherheitsausschusses auf seiner 32. Sitzung hinsichtlich der Ergänzungen zu den Bedingungen des Internationalen Übereinkommens von 1960 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See,

unter Berücksichtigung des Berichtes des Schiffssicherheitsausschusses auf seiner 34. Sitzung,

beschließt:

- (a) die Empfehlung über das Mitföhren von Magnetkompassen gemäß Anhang I dieser EntschlieÙung anzunehmen;
- (b) die Empfehlung über Leistungsanforderungen für Magnetkompass gemäß Anhang II dieser EntschlieÙung anzunehmen;
- (c) zu empfehlen, daß die Regierungen der Mitgliedsstaaten die in dieser EntschlieÙung und ihren Anhängen enthaltenen Vorschriften in Kraft setzen und sicherstellen, daß Magnetkompass, die nach der Annahme dieser EntschlieÙung eingebaut werden, mindestens den in Anhang II dieser EntschlieÙung aufgeführten Leistungsanforderungen entsprechen,

ruft die Regierungen AUF, zu gegebener Zeit Änderungen der Regel 12 des Kapitels V des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See gemäß den Bestimmungen des Anhangs I zu dieser EntschlieÙung vorzuschlagen.

– Anhang I –**Empfehlung zur Mitföhrung von Magnetkompassen**

Den Regierungen der Mitgliedsstaaten wird empfohlen, sicherzustellen, daß:

1. alle Schiffe ausgerüstet sind mit:
 - (a) einem Magnet-Regelkompaß gemäß Anhang II ;
 - (b) einem Magnet-Steuerkompaß gemäß Anhang II, es sei denn, die von dem Magnet-Regelkompaß gemäß Absatz (a) gelieferte Kursinformation ist am Hauptsteuerstand verfügbar und vom Rudergänger deutlich ablesbar;
 - (c) einer geeigneten Verständigungsmöglichkeit zwischen dem Ort des Regelkompasses und dem normalen Steuerstand, die den Anforderungen der Verwaltung entspricht;
2. ein Magnet-Reservekompaß, der mit dem Regelkompaß austauschbar ist, mitgeföhrte wird, es sei denn, daß der Steuerkompaß gemäß Absatz 1(b) oder ein Kreiselkompaß verfügbar ist;
3. jeder Magnetkompaß ordnungsgemäß reguliert ist und eine Tabelle oder Kurve seiner Restablenkungen jederzeit in der Nähe des Kompasses an Bord verfügbar ist.

Anmerkung:

Wenn die Verwaltung es für nicht angemessen oder für unnötig ansieht, einen Magnet-Regelkompaß zu fordern, kann sie jedes Schiff von diesen Bestimmungen befreien, wenn die Natur der Fahrt, die Nähe des Schiffes zum Land oder der Typ des Schiffes einen Regelkompaß nicht rechtfertigt, vorausgesetzt, daß ein geeigneter Steuerkompaß in jedem Fall gefordert wird.

– Anhang II –

Empfehlung über Leistungsanforderungen für Magnetkompass

1 Begriffsbestimmungen

- 1.1 Ein MagnetkompaÙ ist ein Gerät, das dazu bestimmt ist, eine bestimmte Richtung im Azimut zu suchen und diese Richtung ständig beizubehalten, und das hinsichtlich seiner Richtungseigenschaften vom Erdmagnetismus abhängt.
- 1.2 Der RegelkompaÙ ist ein für die Navigation verwendeter MagnetkompaÙ, der in einem geeigneten die erforderlichen Kompensiermittel enthaltenden KompaÙstand montiert ist, und der mit einer geeigneten Peilvorrichtung versehen ist.
- 1.3 Der SteuerkompaÙ ist ein für Steuerzwecke benutzter MagnetkompaÙ, der in einem geeigneten die erforderlichen Kompensiermittel enthaltenden KompaÙstand montiert ist.

Anmerkung:

Wenn das übertragende Bild eines Sektors der Rose des Regelkompasses von mindestens 15° zu beiden Seiten des Steuerstrichs am Hauptsteuerstand für Steuerzwecke deutlich ablesbar ist, sowohl bei Tageslicht als auch bei künstlicher Beleuchtung gemäß 7.1, kann der RegelkompaÙ auch als SteuerkompaÙ angesehen werden.

2 KompaÙrose

- 2.1 Die KompaÙrose soll in 360 einzelne Grade unterteilt sein. Jeder zehnte Grad soll beziffert sein und zwar beginnend von Nord (000°) im Uhrzeigersinn bis 360°. Die Hauptstriche sollen mit den Großbuchstaben N, E, S und W gekennzeichnet sein. Der Nordpunkt kann stattdessen auch durch ein geeignetes Symbol bezeichnet werden.
- 2.2 Die Richtungsfehler der Rose, zusammengesetzt aus Ungenauigkeiten der Gradeinteilung, der Exzentrizität der Rose in bezug auf die Pinne und der Ungenauigkeit der Orientierung der Rose in bezug auf das Magnetsystem, soll auf keinem Kurs 0,5° überschreiten.
- 2.3 Die Rose des Steuerkompasses soll sowohl bei Tageslicht als auch bei künstlichem Licht aus einer Entfernung von 1,4 m deutlich ablesbar sein. Die Benutzung eines Vergrößerungsglases ist erlaubt.

3 Materialien

- 3.1 Die Magnete im Rosensystem und die Kompensiermagnete zur Kompensierung der festen Schiffsmagnetfelder sollen eine hohe Koerzitivfeldstärke von mindestens 11,2 kA/m haben.
- 3.2 Das Material zum Kompensieren der induzierten Felder soll eine niedrige Remanenz und eine niedrige Koerzitivfeldstärke haben.
- 3.3 Alle anderen Materialien im MagnetkompaÙ und im KompaÙstand sollen unmagnetisch sein, soweit dies sinnvoll und durchführbar ist, und sollen so beschaffen sein, daß die Abweichung der Rose, die durch

diese Materialien verursacht wird, nicht mehr als $(9/H)^\circ$ beträgt, wobei H die Horizontalkomponente der magnetischen Flußdichte am KompaÙort, ausgedrückt in μT (Mikrotesla), ist.

4 Leistung

Die MagnetkompaÙanlage soll zufriedenstellend arbeiten und soll unter den Betriebs- und Umgebungsbedingungen, die normalerweise an Bord der Schiffe herrschen, auf denen sie installiert ist, funktionsfähig bleiben.

5 Durch die Bauart bedingte Fehler

- 5.1 Wird KompaÙ mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit von 1,5° pro Sekunde gedreht, soll die Ablenkung der Rose – bei einer Temperatur des Kompasses von 20 °C ~ 3 °C – nicht mehr als $(36/H)^\circ$ betragen, wenn der Rosendurchmesser unter 200 mm liegt. Bei Rosendurchmessern von 200 mm oder mehr soll die Ablenkung der Rose nicht mehr als $(54/H)^\circ$ betragen, wobei H gemäß Ziffer 3.3 definiert ist.
- 5.2 Der Reibungsfehler soll bei einer Temperatur von 20°C ± 3°C nicht mehr als $(3 / H)^\circ$ betragen; wobei H gemäß Ziffer 3.3 definiert ist.
- 5.3 Bei einer Horizontalkomponente des Magnetfeldes von 18 μT soll die Halbschwingungsdauer der Rose nach einer Anfangsauslenkung von 40° mindestens 12 Sekunden betragen. Die nach einer Anfangsauslenkung von 90° benötigte Zeit, um endgültig innerhalb von ± 1° in die magnetische Nordrichtung zurückzukehren, soll 60 Sekunden nicht überschreiten. Aperiodische Kompassse müssen nur die letztgenannte Forderung erfüllen.

6 Kompensiermittel

- 6.1 Der KompaÙstand soll mit Kompensiermitteln zur Kompensierung der halbkreisigen und der viertelkreisigen Ablenkungen, die verursacht werden durch:
 - (a) die Horizontalkomponente des festen Schiffsmagnetismus;
 - (b) den Krängungsfehler;
 - (c) die Horizontalkomponente des induzierten horizontalen Magnetismus;
 - (d) die Horizontalkomponente des induzierten vertikalen Magnetismus

versehen werden.

- 6.2 Die gemäß Ziffer 6.1 vorgesehenen Kompensiermittel sollen sicherstellen, daß unter dem Einfluß der unter Ziffer 4 beschriebenen Bedingungen und insbesondere bei großen Änderungen der magnetischen Breite keine wesentlichen Änderungen der Ablenkungen auftreten. Sechstel- und höherkreisige Ablenkungen sollen vernachlässigbar klein sein.

7 Konstruktion

- 7.1 Eine Haupt- und eine Notbeleuchtung sollen installiert sein, so daß die Rose jederzeit ablesbar ist. Möglichkeiten zur Helligkeitsregelung sollen vorhanden sein.

- 7.2 Mit Ausnahme der Beleuchtung soll für den Betrieb des Magnetkompasses keine elektrische Stromversorgung nötig sein.
- 7.3 Wenn eine elektrisch übertragene Wiedergabe der Regelkompaßanzeige als Steuerkompaß angesehen wird, soll das Übertragungssystem sowohl mit einer Haupt- als auch mit einer Notstromquelle versehen sein.
- 7.4 Die Anlage soll so konstruiert und installiert sein, daß sie für Zwecke der Regulierung und der Wartung leicht zugänglich ist.
- 7.5 Der Kompaß, der Kompaßstand und die Peilvorrichtung solln nach den Vorschriften der Verwaltung gekennzeichnet sein.
- 7.6 Der Regelkompaß soll kardanisch so aufgehängt sein, daß sein Deckelring horizontal bleibt, wenn der Kompaßstand um bis zu 40° in jede Richtung geneigt wird, und so, daß der Kompaß auch unter Seegangs- und Wetterbedingungen nicht aus seiner Halterung herauspringen kann. Kardanisch aufgehängte Steuerkompassse solln dieselben Anforderungen erfüllen. Steuerkompassse ohne kardanische Aufhängung solln eine Neigungsfreiheit der Rose von mindestens 30° in jeder Richtung aufweisen.
- 7.7 Das Material, das von dem Hersteller der Magnetkompassse benutzt wird, soll von ausreichender Stärke sein und die Vorschriften der Verwaltung erfüllen.

8 Aufstellung

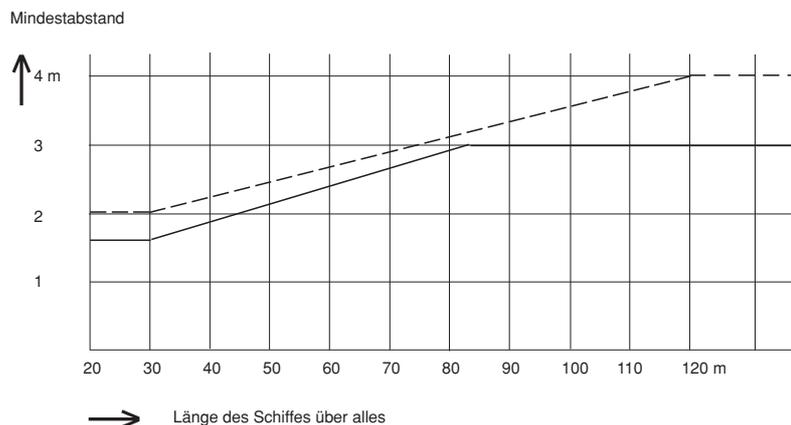
- 8.1 Die Magnetkompaßanlage soll, wenn dies durchführbar und sinnvoll ist, in der Mittschiffsebene aufgestellt werden. Der Hauptsteuerstrich soll die Vorausrichtung des Schiffes mit einer Genauigkeit von $\pm 0.5^\circ$ anzeigen.
- 8.2 Der Regelkompaß soll so aufgestellt sein, daß von seinem Platz aus, zum Zweck von horizontalen und astronomischen Peilungen, die Sicht so wenig wie möglich unterbrochen ist. Der Steuerkompaß soll für den Rudergänger am Hauptsteuerstand deutlich ablesbar sein.
- 8.3 Der Magnetkompaß soll so weit wie möglich entfernt von magnetischen Materialien aufgestellt sein.

Die Mindestabstände des Regelkompasses von magnetischem Material, das Teil der Schiffsstruktur ist, soll den Bestimmungen der Verwaltung entsprechen. Das folgende Diagramm gibt allgemeine Richtlinien für die erstrebenswerten Mindestabstände vom Regelkompaß.

Die anzustrebenden Mindestabstände für den Steuerkompaß können auf 65 Prozent der im Diagramm angegebenen Werte verringert werden – vorausgesetzt, daß kein Abstand unter 1 m liegt. Wenn nur ein Steuerkompaß vorhanden ist, solln die Mindestabstände für den Regelkompaß angewendet werden, soweit das durchführbar ist.

Diagramm

Anzustrebende Mindestabstände vom Regelkompaß



———— Nicht unterbrochenes festes magnetisierbares Material.

----- Enden von festem magnetisierbarem Material wie Oberkanten von Wänden, Trennwänden, Schotten, Enden von Spanten, Unterzügen, Stützen, Decksbalken, Pfeilern und ähnlichen Stahlteilen. Bewegliche Teile aus magnetisierbarem Material wie Davits, Ventilatoren, Stahltüren usw. Große Massen aus magnetisierbarem Material mit veränderlichen Feldern wie Schornsteine.

- 8.4 Der Abstand des Magnetkompasses von elektrischen oder magnetischen Geräten soll mindestens so groß sein wie der für die Geräte vorgeschriebene Schutzabstand und soll den Bestimmungen der Verwaltung entsprechen.