

**Decreto 29 settembre 1999, n. 388**  
(G.U. n. 257 del 2 novembre 1999)

**Regolamento recante norme per l'individuazione delle caratteristiche tecniche, i requisiti, le modalità per l'installazione a bordo delle bussole magnetiche, da utilizzare esclusivamente sulle unità da diporto.**

**IL MINISTRO DEI TRASPORTI  
E DELLA NAVIGAZIONE**

**Visto** l'articolo 23, comma 1, lettera c), del regolamento di sicurezza per la navigazione da diporto, emanato con decreto ministeriale 21 gennaio 1994, n. 232;

**Ritenuta** la necessità di stabilire le caratteristiche tecniche, i requisiti, le modalità per l'installazione a bordo delle bussole magnetiche, da utilizzare esclusivamente sulle unità da diporto;

**Vista** la legge 21 giugno 1986, n. 317, per l'attuazione della direttiva 83/189/CEE, modificata con le direttive 88/182/CEE e 94/10/CE, che prevede una procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche;

**Visto** l'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400;

**Udito** il parere del Consiglio di Stato, espresso nell'adunanza generale del 17 aprile 1997;

**Vista** la comunicazione al Presidente del Consiglio dei Ministri, a norma dell'articolo 17, comma 3, della legge n. 400 del 1988, effettuata con nota n. 4831 del 27 settembre 1999;

**adotta  
il seguente regolamento:**

**Art. 1**  
*Definizione*

1. Ai fini del presente regolamento si intende per:

- a) «Amministrazione»: il Ministero dei trasporti e della navigazione;
- b) «unità da diporto»: ogni costruzione destinata alla navigazione da diporto;
- c) «bussola magnetica»: strumento per l'orientamento, atto a determinare la direzione del nord magnetico sfruttando l'azione del campo magnetico terrestre su un ago magnetico.

## **Art. 2**

### *Campo di applicazione*

1. Il presente regolamento si applica alla bussola magnetica a liquido e relativi accessori, destinati alle unità da diporto.

## **Art. 3**

### *Requisiti*

1. Le bussole magnetiche devono essere conformi al prototipo approvato dall'Amministrazione.

2. Possono essere utilizzate a bordo delle unità da diporto bussole magnetiche di tipo approvato per il diporto da uno degli Stati membri dell'Unione europea e dello Spazio economico europeo.

## **Art. 4**

### *Caratteristiche*

1. Le bussole magnetiche a liquido da utilizzare sulle unità da diporto devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) essere costruite con materiali idonei all'uso in ambiente marino e di tipo amagnetico ad eccezione dei magneti che devono essere di idoneo materiale magnetico con elevata rimanenza e coercività;
- b) avere una linea di fede principale, che indichi la direzione avanti della nave, di larghezza, in corrispondenza della graduazione della rosa, non superiore all'ampiezza delle linee di divisione del quadrante e lunghezza tale da consentire la lettura quando il mortaio è inclinato di 10° nel caso di sospensione cardanica e di 30° negli altri casi;
- c) nelle bussole di tipo non emisferico il mortaio deve avere sospensione cardanica con i due assi perpendicolari fra loro con tolleranza di  $\pm 1^\circ$ . I due assi inoltre devono trovarsi sullo stesso piano con le stesse tolleranze e quello esterno deve essere orientato secondo la direzione longitudinale della nave;
- d) il liquido contenuto nel mortaio deve restare limpido, libero da bolle e non emulsionarsi né gelare a temperature comprese fra - 30 °C e + 60 °C;
- e) il mortaio non deve consentire perdite di liquido o infiltrazioni d'aria;
- f) i vetri, o altri materiali trasparenti, del mortaio devono avere idonei spessori e caratteristiche;
- g) il momento di inerzia dell'equipaggiamento magnetico deve essere il più possibile uniforme rispetto ai tre assi principali passanti per il punto di sospensione e deve essere sufficientemente piccolo per consentire lo smorzamento rapido dell'oscillazione;
- h) l'equipaggiamento magnetico deve essere mantenuto in posto con mezzi adeguati e restare libero quando il mortaio è inclinato di 10° in qualunque direzione o di 30° se la bussola non è cardanica;
- i) l'equipaggiamento magnetico non deve subire danneggiamenti o deformazioni nel campo di temperature fra - 30 °C e + 60 °C;
- l) la rosa deve essere dotata di stabilità statica, meccanica e magnetica, deve avere adeguata sensibilità, un diametro effettivo non minore di 100 millimetri (70

nelle emisferiche), essere graduata in uguali intervalli non maggiori di 5°, avere cifre, viste dall'alto, crescenti in senso orario partendo da nord, e consentire la lettura ad una distanza di un metro sia alla luce del giorno che a quella artificiale delle graduazioni comprese in un settore di almeno 15° da ciascun lato della linea di fede;

- m) l'errore di punteria (somma algebrica dell'errore di collimazione, di eccentricità e di graduazione) non deve superare 1,5°;
- n) se dotate di cerchio cardanico, l'errore d'indice, differenza tra linea di fede e il piano verticale passante per l'asse del cerchio cardanico esterno, non deve superare 1°;
- o) l'errore d'attrito o sensibilità, scarto tra il valore primitivo e quello ottenuto dopo la deflessione di un piccolo angolo, non deve superare 1°;
- p) l'errore di tracciamento, differenza tra la lettura della prora dopo un giro completo del mortaio in un minuto e mezzo a velocità costante e quella effettuata a riposo, non deve superare 3,5° per rose di diametro inferiore a 200 millimetri;
- q) l'errore di induzione dovuto all'induzione magnetica trasmessa dagli aghi sistemati nell'equipaggiamento magnetico nei compensatori di ferro dolce (sfere o sbarre usate per correggere la deviazione quadrantale) non deve essere superiore a 1°;
- r) il tempo che impiega la rosa per ritornare a meno di 1° dal meridiano magnetico a seguito di una deflessione iniziale della rosa stessa di 90° deve essere compreso tra 45 e 60 secondi per le bussole periodiche e inferiore ai 30 secondi per quelle aperiodiche quando la componente orizzontale terrestre è di 18  $\mu$ T;
- s) il mortaio, lasciato libero dopo un'inclinazione di 5° rispetto al piano orizzontale, deve tornare alla posizione originale di riposo a meno di 1°;
- t) tutti i requisiti elencati devono essere soddisfatti alla temperatura di + 20 °C  $\pm$ 3 °C.

## **Art. 5** *Marcatura*

1. Ogni bussola deve essere marcata in modo indelebile e leggibile con:

- a) nome e sede del fabbricante e dell'eventuale importatore;
- b) nome o sigla del modello;
- c) data di fabbricazione;
- d) estremi dell'atto di approvazione del prototipo con dichiarazione di conformità al medesimo.

## **Art. 6** *Sistemazione delle bussole a bordo*

1. Il fabbricante deve corredare ogni bussola di adeguate istruzioni, anche in lingua italiana, per il suo montaggio, manutenzione ed uso.

2. Il cantiere costruttore dell'unità da diporto e il proprietario, in caso di modifiche successive, devono curare che la sistemazione a bordo della bussola sia fatta e conservata in modo da assicurarne il corretto funzionamento.

**Art. 7**  
*Compensazione - Verifica*

1. In occasione della prima installazione a bordo, le bussole magnetiche devono essere compensate da persone competenti autorizzate dall'Autorità marittima.

2. A compensazione avvenuta deve essere rilasciata la tabella delle deviazioni residue, tabella che, dopo essere stata controfirmata dall'Autorità marittima, deve essere conservata fra i documenti di bordo, unitamente alle istruzioni di cui all'articolo 6.

**Art. 8**  
*Norma transitoria*

1. Le bussole magnetiche installate su unità da diporto, costruite prima dell'entrata in vigore del presente regolamento, possono continuare ad essere utilizzate finché non se ne renda necessaria la sostituzione per cattivo stato di conservazione,

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserito nella Raccolta ufficiale degli atti normativi della Repubblica italiana.

È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Roma, 29 settembre 1999

Il Ministro: TREU

*Visto, il Guardasigilli: DILIBERTO*  
*Registrato alla Corte dei conti il 20 ottobre 1999*  
*Registro n. 2 Trasporti e navigazione ,foglio n. 359*