DIN ISO 25862:2021-01 (D)

Schiffe und Meerestechnik - Magnetkompasse, Kompassstände und Peilvorrichtungen (ISO 25862:2019)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 6

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise 7

Vorwort 8

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Magnetkompasse 11
4.1 Allgemeines 11
4.1.1 Magnetkompass der Klasse A 11
4.1.2 Magnetkompass der Klasse B 12
4.2 Konstruktion und Werkstoffe 12
4.2.1 Magnetisierbarer Werkstoff 12
4.2.2 Steuerstrich 12
4.2.3 Position der Rose (nur Klasse A) 12
4.2.4 Winkel zwischen den Kardanachsen und Schnittlinie der durch sie hindurchgehenden Vertikalebenen 12
4.2.5 Dicke des oberen Deckelglases (nur Klasse A) 13
4.2.6 Konstruktionsanforderungen innerhalb des Temperaturbereichs 13
4.2.7 Horizontallage 13
4.3 Einbau 13
4.3.1 Neigung der Haltevorrichtung 13
4.3.2 Neigungsfreiheit der Rose bei nichtkardanischer Aufhängung 14
4.4 Rosensystem 14
4.4.1 Trägheitsmoment 14
4.4.2 Auflage (nur Klasse A) 14
4.4.3 Magnetisches Moment 14
4.4.4 Einschwingzeit 15
4.4.5 Neigung des Rosensystems im Zusammenhang mit dem Vertikalfeld (nur Klasse A) 15
4.4.6 Auflagekraft (nur Klasse A) 16
4.5 Kompassrose 16
4.5.1 Gradeinteilung 16
4.5.2 Rosendurchmesser 16
4.5.3 Ablesbarkeit 16
4.5.4 Peilkompasse 17
4.6 Genauigkeit 17
4.6.1 Richtungsfehler 17
4.6.2 Steuerstrichfehler 18
4.6.3 Reibungsfehler 18
4.6.4 Schleppfehler 18
4.6.5 Induktionsfehler (nur Klasse A) 19
4.6.6 Montagefehler der Peilvorrichtung 19
4.6.7 Fehler infolge der Exzentrizität des Deckelrings (nur Klasse A) 19
4.7 Prüfung der Umgebungseinflüsse bei Magnetkompassen (nur Klasse A) 19

5 Kompassstände 20

5.1 Allgemeines 20
5.2 Kompassstandtyp A1 20
5.2.1 Allgemeines 20
5.2.2 Bauart und Werkstoffe 20
5.2.3 Vorrichtung zur Kompensierung der Ablenkungen (wenn in Verbindung mit Kompassen der Klasse B) 20
5.2.4 Genauigkeit der Längsrichtungsmarkierungen 22
5.2.5 Beleuchtung 22
5.2.6 Anforderungen an die Umgebungsbedingungen (nur Klasse A) 22
5.3 Kompassstandtyp A2 22
5.3.1 Allgemeines 22
5.3.2 Bauart und Werkstoffe 22
5.3.3 Vorrichtung zur Kompensierung der Ablenkungen 23
5.3.4 Genauigkeit der Längsrichtungsmarkierungen 24
5.3.5 Beleuchtung 24
5.3.6 Anforderungen an die Umgebungsbedingungen (nur Klasse A) 24

6 Peilvorrichtungen 25
6.1 Allgemeines 25
6.2 Peilgerät 25
6.3 Peilvorrichtungen mit Dioptern 25
6.4 Libelle 25

7 Kennzeichnung 25

8 Bezeichnung 26

Anhang A (normativ) Prüfung und Zertifizierung von Magnetkompassen für die Seeschifffahrt, Kompassständen und Peilvorrichtungen — allgemeine Anforderungen 27
A.1 Einleitung 27
A.2 Anwendungsbereich für Prüfungen 27
A.3 Zu prüfende Kompasstypen 27
A.4 Prüfbedingungen 27
A.5 Zertifizierung 27

Anhang B (normativ) Prüfung und Zertifizierung von Magnetkompassen für die Seeschifffahrt 29
B.1 Erklärung des Herstellers 29
B.2 Kennzeichnung 29
B.3 Kontrolle und Prüfung des Kompasses und der kardanischen Aufhängung 30
B.3.1 Bauart und Material 30
B.3.2 Kardanische Aufhängung des Kompasses 30
B.3.3 Kompasskessel 31
B.3.4 Lagerung des Rosensystems 32
B.3.5 Steuerstriche 33
B.3.6 Rosensystem 34
B.3.7 Genauigkeit 36
B.4 Prüfzertifikat 37

Anhang C (normativ) Prüfung und Zertifizierung von Peilvorrichtungen 41
C.1 Allgemeines 41
C.1.1 Gruppen von zu prüfenden Peilvorrichtungen 41
C.1.2 Erklärung des Herstellers für Peilvorrichtungen 41
C.2 Kontrollen und Prüfungen von Peilvorrichtungen 41
C.2.1 Werkstoff 41
C.2.2 Anbringung auf dem Kompass 41
C.2.3 Einstellung der Libelle 42
C.2.4 Blickfeld und Höhenbereich (nur Baumusterprüfung) 42
C.2.5 Genauigkeit 42
C.2.6 Schattenstift (falls vorhanden) 45
C.2.7 Scheibe für Seitenpeilungen (Pelorus) 45
C.3 Prüfzertifikat 45

Anhang D (normativ) Baumusterprüfung und Zertifizierung von Kompassständen 47
D.1 Allgemeines 47
D.1.1 Überblick 47
D.1.2 Zu prüfende Kompassstände und Kompensiermittel 47
D.1.3 Erklärung des Herstellers von Kompassständen 47
D.2 Kompassstände 48
D.2.1 Bauart und Material 48
D.2.2 Kompassaufhängung 48
D.2.3 Vorrichtung für die Korrektur von Ausrichtungsfehlern 49
D.2.4 Kompensiermittel, Markierung, Koerzitivfeldstärke und Sicherung (Kompassstände vom Typ A1 und, falls eingebaut, Kompassstände vom Typ A2) 50
D.2.5 Kompensierspulen 52
D.2.6 Beleuchtung 53
D.3 Prüfzertifikat 53

Anhang E (normativ) Aufstellung von Magnetkompassen auf Schiffen 56
E.1 Allgemeines 56
E.2 Allgemeines 56
E.2.1 Kompassaufstellungsplätze 56
E.2.2 Schutzabstände 56
E.2.3 Genauigkeit von Magnetkompassen 56
E.2.4 Funktionen von Magnetkompassen 56
E.3 Anforderungen an Mindestabstände von Schiffbauteilen 58
E.4 Anforderungen an Schutzabstände für magnetische und elektrische Geräte sowie elektrische Kabel 58

Anhang F (normativ) Bestimmung von Schutzabständen 61

Anhang G (normativ) Regulierung von Magnetkompassen 62
G.1 Allgemeines 62
G.2 Wann der Kompass reguliert werden muss 62
G.3 Kompassregulierer 62
G.4 Kompensierung durch Flindersstangen 62
G.5 Mittel zur Korrektur des Kurses in einen rechtweisenden Kurs 62
G.6 Beschreibung der Kompensierung 63
G.7 Deviationstabelle oder -kurve 63

Anhang H (normativ) Anforderungen für Magnetkompasse für Rettungsboote/Bereitschaftsboote 64
H.1 Allgemeines 64
H.2 Anforderungen für Magnetkompasse für Rettungsboote/Bereitschaftsboote 64
H.2.1 Allgemeines 64
H.2.2 Rosendurchmesser 64
H.2.3 Breite der Steuerstrichmarkierung(en) 64
H.2.4 Prüfungen unter Umgebungsbedingungen für Magnetkompasse 64

Literaturhinweise 65

Bilder

Bild 1 — Magnetisches Moment von mit Flüssigkeit gefüllten Kompassen (Mindestanforderungen) 15

Bild E.1 — Mindestabstand von Magnet-Regelkompassen 57

Bild E.2 — Mindestabstand von Steuerkompassen 60

Tabellen

Tabelle 1 — Winkel der Kardanachsen 13

Tabelle 2 — Gradeinteilung der Rose 16

Tabelle 3 — Rosendurchmesser 16

Tabelle 4 — Lesbarkeitsabstand 17

Tabelle 5 — Richtungsfehler 17

Tabelle 6 — Steuerstrichfehler 18

Tabelle 7 — Reibungsfehler 18

Tabelle 8 — Schleppfehler 18

Tabelle 9 — Arten von Kompassständen 20

Tabelle 10 — Anforderungen an die Kennzeichnung 25

Tabelle B.1 — Maximal zulässiger Richtungsfehler 32

Tabelle C.1 — Peilfehler (Differenz zur Peilung auf dem Horizont) 43

Tabelle C.2 — Peilgenauigkeit 44

Tabelle D.1 — Typen von Kompassständen 47

Tabelle D.2 — Genauigkeit der Kennzeichnungen der der Längsschiffsrichtung 49