

# DIN EN ISO 11812:2003-07 (D)

Kleine Wasserfahrzeuge - Wasserdichte und schnell-lenzende Plichten (ISO 11812:2001); Deutsche Fassung EN ISO 11812:2001

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	6
4 Symbole .....	10
5 Allgemeine Anforderungen .....	10
5.1 Beladung und Bedingungen bei der Messung .....	10
5.2 Anforderungen an „wasserdichte“ Plichten und Rezesse .....	10
5.3 Anforderungen an „schnell-lenzende“ Plichten und Rezesse .....	11
5.4 Verschlusseinrichtungen .....	11
6 Anforderungen an den schnell-lenzenden Pflichtboden .....	12
6.1 Mindesthöhe des Pflichtbodens HB, min .....	12
6.2 Ausnahmen zu 6.1 für Rezesse oder Backskisten/Stauräume .....	12
6.2.1 Ausnahme für bis 10 % der Pflichtbodenfläche .....	12
6.2.2 Backskisten/Stauräume im Pflichtboden .....	12
7 Anforderungen an schnell-lenzende Pflichtentwässerung .....	12
7.1 Pflicht lenzen .....	12
7.1.1 Allgemeines .....	12
7.1.2 Bei aufrechtem Boot .....	12
7.1.3 Bei gekrängtem Boot .....	13
7.2 Lenzzeit .....	13
7.3 Anzahl der Lenzer .....	14
7.4 Mindestabmessungen der Lenzer .....	14
7.4.1 Innenmaße der Lenzer .....	14
7.4.2 Schutzgitter .....	14
7.5 Schwertkästen und andere Arten von Lenzern .....	14
7.6 Einbau der Lenzer .....	14
7.7 Entwurf und Ausführung der Lenzrohre .....	15
7.8 Bemessung der Lenzzeit .....	15
7.8.1 Allgemeines .....	15
7.8.2 Messung der Lenzzeit .....	15
7.8.3 Berechnung der Lenzzeit .....	15
7.8.4 Schnelles Berechnungsverfahren bei Plichten mit zwei Lenzern .....	16
8 Anforderungen an Sülle .....	17
8.1 Süllhöhe von wasserdichten Plichten .....	17
8.2 Süllhöhe und andere Anforderungen an schnell-lenzenden Plichten .....	18
8.2.1 Messung der Süllhöhe .....	18
8.2.2 Anforderungen an die Süllhöhe von schnell-lenzenden Plichten .....	18
8.2.3 Anforderungen an Kajützugangstüren und Vorrichtungen oberhalb der Süllhöhe .....	18
8.2.4 Weitere Anforderungen .....	19

9	Anforderungen an die Wasserdichtheit .....	19
9.1	Anforderungen an die Wasserdichtheit von wasserdichten Plichten .....	19
9.2	Anforderungen an die Wasserdichtheit von schnell-lenzenden Plichten .....	19
9.2.1	Wasserdichtheit von Plichten .....	19
9.2.2	Dauerhaft offene Lüftungsöffnungen .....	19
10	Handbuch für Schiffsführer -- Dokumentation .....	20
Anhang A (informativ) Beispiele für Pflichtböden mit einer Ebene .....		21
Anhang B (normativ) Analyse von Pflichtböden mit mehreren Ebenen .....		23
B.1	Allgemeines .....	23
B.2	Allgemeine Basis der Interpretation .....	23
B.2.1	Einleitung .....	23
B.2.2	Anfänglich .....	23
B.2.3	Wenn das Wasser in alle Rezesse geflossen ist .....	24
B.3	Anforderungen an Plichten mit mehreren Ebenen .....	24
B.3.1	Örtliche Mindest-Süllhöhen .....	24
B.3.2	Allgemeiner Pflichtboden .....	24
B.3.3	Örtliche Süllhöhen .....	24
B.4	Analysebeispiele für verschiedene Fälle .....	24
B.4.1	Einleitung .....	24
B.4.2	Beispiel 1 [siehe Bild B.1 a)] .....	25
B.4.3	Beispiel 2 [siehe Bild B.1 b)] .....	26
B.4.4	Beispiel 3 [siehe Bild B.1 c)] .....	27
Tabellen		
Anhang C (normativ) Berechnung der Lenzzeit mit Hilfe von .....		30
C.1	Einleitung .....	30
C.2	Schritt 1: Bestimmung von $t_{max}$ , maximale zulässige Lenzzeit .....	30
C.3	Schritt 2: Bestimmung von $t_{ref}$ Bezugslenzzeit .....	30
C.4	Schritt 3: Bestimmung des Reduktionskoeffizienten $C_1$ .....	30
C.5	Schritt 4: Bestimmung des Lenzdurchmessers mit Druckverlusten .....	30
C.6	Berechnungsbeispiel .....	31
Anhang D (normativ) Alternatives Berechnungsverfahren -- Direkte Berechnung mit Druckverlusten .....		34
D.1	Symbole und Einheiten .....	34
D.2	Berechnung ohne Druckverluste .....	34
D.2.1	Fließgeschwindigkeit .....	34
D.2.2	Vollständiges Lenzen der Pflicht .....	34
D.2.3	Teilweises Lenzen der Pflicht .....	34
D.3	Berechnung mit Druckverlusten .....	35
D.3.1	Neue Fließgeschwindigkeit .....	35
D.3.2	Reibungsdruckverluste .....	35
D.3.3	Weitere Druckverluste .....	35
D.3.4	Berechnung der Leerungszeit mit Druckverlusten .....	36
Anhang E (normativ) Prüfungen der Wasserdichtheit .....		37
E.1	Einleitung .....	37
E.2	Grad der Wasserdichtheit 2 und 3 .....	37
E.3	Prüfung zur Bestimmung der Wasserdichtheit Grad 4 .....	38
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....		40
Anhang ZB (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen .....		41
Literaturhinweise .....		42