

Bundesanzeiger



Herausgegeben vom Bundesministerium der Justiz

ISSN 0720-6100

Jahrgang 46

Ausgegeben am Freitag, dem 18. Februar 1994

Nummer 34 a

**Bekanntmachung
von Empfehlungen zum Kapitel III (Rettungsmittel)
des Internationalen Übereinkommens von 1974
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See**

Vom 22. Dezember 1993

**Bekanntmachung
von Empfehlungen zum Kapitel III (Rettungsmittel)
des Internationalen Übereinkommens von 1974
zum Schutz des menschlichen Lebens auf See**

Vom 22. Dezember 1993

Hiermit wird die am 6. November 1991 von der Versammlung der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) angenommene und vom Schiffssicherheitsausschuß der IMO auf seiner

– 60. Tagung (MSC/Circ. 596 vom 5. Mai 1992 und MSC/Circ. 596/Corr. 1 vom 4. August 1992) sowie

– 61. Tagung (MSC/Circ. 615 vom 22. Juli 1993)

geänderte

– EntschlieÙung A.689 (17)-Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln – bekanntgemacht.

Die in der EntschlieÙung geregelten Anforderungen an Rettungsmittel und ihre Prüfung sind gemäß Regel 4 des Kapitels III des Internationalen Übereinkommens vom 1. November 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See in der ab 1. Juli 1986 geltenden Fassung (BGBl. 1986 II S. 734) in Verbindung mit § 10 Abs. 1 SchSV als allgemeine Prüfungs- und Zulassungsvoraussetzungen zu beachten.

Bonn, den 22. Dezember 1993
See 19/49.01.43-02/128 Va 93

Bundesministerium für Verkehr

Im Auftrag

H i n z

Versammlung – 17. Tagung

EntschlieÙung A.689 (17)
angenommen am 6. November 1991

Prüfung von Rettungsmitteln

Die Versammlung –

unter Berufung auf Artikel 15 Buchstabe j des Übereinkommens über die Internationale Seeschifffahrts-Organisation betreffend die Aufgaben der Versammlung in Bezug auf die Vorschriften und Richtlinien betreffend die Schiffssicherheit;

sowie unter Berufung auf die EntschlieÙung A.521(13) – Empfehlung über die Erprobung von Rettungsmitteln;

in Anbetracht der EntschlieÙung MSC.6(48), mit welcher der SchiffssicherheitsausschuÙ eine Neufassung von Kapitel III des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) beschlossen hat;

eingedenk dessen, daß Rettungsmittel ausreichend geprüft werden sollen, um sicherzustellen, daß sie den Vorschriften von Kapitel III des SOLAS-Übereinkommens von 1974 in seiner jeweils geltenden Fassung entsprechen;

in dem Wunsch, die gegenseitige Anerkennung zugelassener Rettungsmittel durch Vertragsregierungen des SOLAS-Übereinkommens von 1974 dadurch zu erleichtern, daß sichergestellt wird, daß sie festgelegten Sicherheitsnormen entsprechen und daß ihre zufriedenstellende Funktionsfähigkeit durch angemessene Prüfungen nachgewiesen worden ist;

nach Prüfung der vom SchiffssicherheitsausschuÙ auf seiner neunundfünfzigsten Tagung ausgesprochenen Empfehlung –

1. **nimmt** die in der Anlage zu dieser EntschlieÙung wiedergegebene Empfehlung über die Prüfung von Rettungsmitteln an;
2. **empfiehlt** den Vertragsregierungen, sicherzustellen, daß Rettungsmittel den in der Anlage zu dieser EntschlieÙung empfohlenen Prüfungen oder aber solchen Prüfungen unterzogen werden, die nach Auffassung der Verwaltung den empfohlenen Prüfungen im wesentlichen gleichwertig sind;
3. **ermächtigt** den SchiffssicherheitsausschuÙ, diese Empfehlung laufend zu überprüfen und, wenn dies angezeigt ist, Änderungen hierzu zu beschließen;
4. **hebt** die EntschlieÙung A.521(13) auf.

Empfehlung zur Prüfung von Rettungsmitteln

		Inhalt		
	Seite		Seite	
Einleitung	7	6.3 Aussetzprüfung	15	
Teil 1 – Prüfungen der Prototypen von Rettungsmitteln	7	6.4 Überbelastungsprüfung für Rettungsboote	16	
1 Rettungsringe	7	6.5 Aufprall- und Fallprüfung von Rettungsbooten, die mit Davits auszusetzen sind	16	
1.1 Besondere Merkmale von Rettungsringen	7	6.6 Freifallprüfung für Freifall-Rettungsboote	16	
1.2 Temperaturwechselprüfung	7	6.7 Prüfung der Festigkeit der Rettungsboots-Sitze	17	
1.3 Abwurfprüfung	7	6.8 Prüfung des für die Rettungsbootinsassen verfügbaren Raumes zum Sitzen	17	
1.4 Ölbeständigkeitsprüfung	7	6.9 Freibord- und Stabilitätsprüfung des Rettungsbootes	17	
1.5 Brandprüfung	7	6.10 Prüfung des Auslösemechanismus	17	
1.6 Tragfähigkeitsprüfung	7	6.11 Funktionsprüfung des Rettungsbootes	18	
1.7 Festigkeitsprüfung	7	6.12 Schleppprüfung des Rettungsbootes und Prüfung des Fangleinen-Auslösemechanismus	18	
1.8 Funktionsprüfung von Rettungsringen mit einem Licht- und Rauchsignal	7	6.13 Prüfungen der Rettungsbootleuchte	18	
1.9 Prüfungen der selbstzündenden Rauchsignale für Rettungsringe	7	6.14 Schutzdachaufrichtprüfung	18	
2 Rettungswesten	8	6.15 Zusätzliche Prüfungen für selbstaufrichtende, teilweise geschlossene und vollständig geschlossene Rettungsboote	18	
2.1 Temperaturwechselprüfung	8	6.16 Prüfung der Luftversorgung bei Rettungsbooten mit Luftversorgungssystem	19	
2.2 Auftriebsprüfung	8	6.17 Zusätzliche Prüfungen für brandgeschützte Rettungsboote	19	
2.3 Brandprüfung	8	6.18 Messen und Bewerten der Beschleunigung	20	
2.4 Ölbeständigkeitsprüfung	8	7 Bereitschaftsboote	21	
2.5 Prüfungen der für Bezüge, Bänder und Nähte verwendeten Werkstoffe	8	7.1 Starre Bereitschaftsboote	21	
2.6 Festigkeitsprüfungen	8	7.2 Aufgeblasene Bereitschaftsboote	21	
2.7 Zusätzliche Prüfungen anderer für Rettungswesten verwendeter Auftriebswerkstoffe als Kork und Kapok	8	7.3 Außenbordmotore für Bereitschaftsboote	22	
2.8 Anlegeprüfung	9	8 Aussetz- und Einbootungsvorrichtungen	22	
2.9 Prüfung des Verhaltens der Rettungsweste im Wasser	9	8.1 Prüfung von Davits und Aussetzvorrichtungen	22	
2.10 Prüfungen von Rettungswesten für Kinder	10	8.2 Prüfung von selbsttätig öffnenden Haken von Rettungsflößen, die mit Davits auszusetzen sind	23	
2.11 Prüfungen aufblasbarer Rettungswesten	10	9 Leinenwurfgeräte	24	
3 Eintauchanzüge und Wärmeschutzhilfsmittel	10	9.1 Prüfungen für die pyrotechnischen Geräteteile	24	
3.1 Prüfungen, die für Eintauchanzüge mit Wärmeisolierung und für Eintauchanzüge ohne Wärmeisolierung gleich sind	10	9.2 Funktionsprüfung	24	
3.2 Besondere Prüfungen für Eintauchanzüge ohne Wärmeisolierung	11	9.3 Prüfung der Zugfestigkeit der Leine	24	
3.3 Besondere Prüfungen für Eintauchanzüge mit Wärmeisolierung	11	9.4 Sichtprüfung	24	
3.4 Wärmeschutzhilfsmittel für Überlebensfahrzeuge	11	9.5 Temperaturprüfung	24	
4 Pyrotechnische Gegenstände – Fallschirm-Leuchtraketen, Handfackeln und schwimmfähige Rauchsignale	11	10 Positionsleuchten für Rettungsmittel	24	
4.1 Allgemeines	11	10.1 Prüfungen der Leuchten von Überlebensfahrzeugen	24	
4.2 Temperaturprüfungen	11	10.2 Prüfungen der selbstzündenden Leuchten für Rettungsringe	24	
4.3 Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Wassereinwirkung und Korrosion	12	10.3 Prüfung der Leuchten für Rettungswesten	25	
4.4 Prüfung der gefahrlosen Handhabung	12	11 Wasserdruck-Auslösevorrichtungen	25	
4.5 Sicherheitsuntersuchung	12	11.1 Sichtprüfung	25	
4.6 Prüfung der Fallschirm-Leuchtraketen	12	11.2 Technische Prüfungen	25	
4.7 Prüfung der Handfackeln	12	11.3 Funktionsprüfung	26	
4.8 Prüfung der schwimmfähigen Rauchsignale	12	Teil 2 Prüfungen bei laufender Produktion und Überprüfung der vorschriftsmäßigen Aufstellung	26	
5 Starre und aufblasbare Rettungsflöße	12	1 Allgemeines	26	
5.1 Fallprüfung	12	2 Persönliche Auftriebsausrüstung	26	
5.2 Sprungprüfung	13	2.1 Rettungswesten	26	
5.3 Gewichtsprüfung	13	3 Tragbare Auftriebsausrüstungen	26	
5.4 Schleppprüfung	13	3.1 Rettungsringe	26	
5.5 Bewitterungsprüfung	13	4 Pyrotechnische Gegenstände	26	
5.6 Prüfung des Reißfangleinensystems des Rettungsfloßes	13	5 Überlebensfahrzeuge	26	
5.7 Beladungs- und Besetzungsprüfung	13	5.1 Aufblasprüfung eines Rettungsfloßes unter Einsatzbedingungen	26	
5.8 Einsteigprüfung	13	5.2 Prüfung der mit Davits auszusetzenden Rettungsflöße und aufblasbaren Bereitschaftsboote	27	
5.9 Stabilitätsprüfung	13	5.3 Prüfung von Rettungsbooten und Bereitschaftsbooten	27	
5.10 Manövrierbarkeitsprüfung	13	6 Aussetz- und Aufstalleinrichtungen	27	
5.11 Überflutungsprüfung	13	6.1 Aussetzvorrichtungen, bei denen Läufer und Winden verwendet werden	27	
5.12 Prüfung des Dachverschlusses	14	6.2 Einbauprüfungen der Aussetzvorrichtungen für Rettungsflöße	28	
5.13 Auftrieb der aufschwimmbaren Rettungsflöße	14			
5.14 Eingehende Untersuchung	14			
5.15 Prüfung der Sollbruchvorrichtung	14			
5.16 Mit Davits auszusetzende Rettungsflöße – Festigkeitsprüfung der einzelnen Bestandteile der Hebevorrichtung	14			
5.17 Zusätzliche Prüfungen nur für aufblasbare Rettungsflöße	14			
6 Rettungsboote	15			
6.1 Begriffsbestimmungen und allgemeine Prüfbedingungen	15			
6.2 Prüfungen der für Rettungsboote verwendeten Werkstoffe	15			

Einleitung

Die in dieser Empfehlung beschriebenen Prüfungen sind auf der Grundlage von Kapitel III des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See in seiner jeweils geltenden Fassung erarbeitet worden.

Rettungsmittel, die nach dem 30. April 1992 geprüft werden, sollen den einschlägigen Vorschriften dieser Empfehlung oder aber gegebenenfalls den von der Verwaltung festgelegten, im wesentlichen gleichwertigen Vorschriften entsprechen.

Rettungsmittel, die vor dem 1. Mai 1992 geprüft werden, dürfen den einschlägigen Vorschriften der mit Entschließung A. 521 (13) angenommenen Empfehlung über die Erprobung von Rettungs-

mitteln oder aber gegebenenfalls den von der Verwaltung festgelegten, im wesentlichen gleichwertigen Vorschriften entsprechen.

Prüfungen nach den Vorschriften von Kapitel III in seiner jeweils geltenden Fassung, die in der vorliegenden Empfehlung nicht aufgeführt sind, sollen den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

Es soll sichergestellt werden, daß Rettungsmittel, die von den in der vorliegenden Empfehlung beschriebenen Prüfungen nicht erfaßt werden, den einschlägigen Vorschriften der Regeln 30 bis 50 von Kapitel III des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See in seiner jeweils geltenden Fassung entsprechen.

Teil 1

Prüfungen der Prototypen von Rettungsmitteln

1 Rettungsringe

1.1 Besondere Merkmale von Rettungsringen

Durch Messen, Wiegen und Untersuchen soll festgestellt werden, daß der Rettungsring

1.1.1 einen äußeren Durchmesser von höchstens 800 Millimeter und einen inneren Durchmesser von mindestens 400 Millimeter hat;

1.1.2 eine Masse von mindestens 2,5 Kilogramm hat;

1.1.3 falls er dafür vorgesehen ist, die Schnellauslösevorrichtung für ein selbsttätig arbeitendes Rauchsignal und eine selbstzündende Leuchte zu betätigen, eine Masse hat, die ausreicht, um diese Schnellauslösevorrichtung zu betätigen, oder daß er eine Masse von 4 Kilogramm hat, falls dieser Wert größer ist (siehe Absatz 1.8); und

1.1.4 mit einer Greifleine von mindestens 9,5 Millimeter Durchmesser versehen ist, die mindestens viermal so lang ist wie der äußere Durchmesser des Ringkörpers, und die so angebracht ist, daß sie vier gleich lange Buchten bildet.

1.2 Temperaturwechselprüfung

Die folgende Prüfung soll an zwei Rettungsringen vorgenommen werden.

1.2.1 Die Rettungsringe sollen abwechselnd Umgebungstemperaturen von -30°C und $+65^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden. Diese Temperaturwechsel brauchen nicht unmittelbar aufeinander zu folgen, und es kann folgendes Verfahren angewendet werden, das insgesamt zehnmal wiederholt wird:

1.2.1.1 Die Prüfexemplare werden innerhalb eines Tages acht Stunden lang bei $+65^{\circ}\text{C}$ gelagert;

1.2.1.2 sie werden am gleichen Tag aus der Wärmekammer entfernt und bleiben bis zum darauffolgenden Tag normalen Raumtemperaturen ausgesetzt;

1.2.1.3 die Prüfexemplare werden innerhalb des darauffolgenden Tages acht Stunden lang bei -30°C gelagert;

1.2.1.4 sie werden am gleichen Tag aus der Kältekammer entfernt und bleiben bis zum darauffolgenden Tag normalen Raumtemperaturen ausgesetzt.

1.2.2 Die Rettungsringe sollen bei hohen Temperaturen kein Anzeichen eines Verlustes an Festigkeit erkennen lassen; nach Abschluß dieser Prüfungen sollen sie keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

1.3 Abwurfprüfung

Die beiden Rettungsringe sollen aus der Höhe, in der sie auf Schiffen im leichtesten seeklaren Betriebszustand angebracht werden sollen, oder aus einer Höhe von 30 Meter, falls diese Höhe größer ist, ins Wasser geworfen werden, ohne daß sie beschädigt werden. Außerdem soll ein Rettungsring dreimal aus einer Höhe von 2 Meter auf einen Betonboden fallen gelassen werden.

1.4 Ölbeständigkeitsprüfung

Einer der Rettungsringe soll 24 Stunden lang bei normaler Raumtemperatur 100 Millimeter tief in Dieselöl waagrecht eingetaucht werden. Nach Abschluß dieser Prüfung soll der Rettungsring keine Anzeichen von Beschädigung wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

1.5 Brandprüfung

Der andere Rettungsring soll einem Brandversuch unterzogen werden. Hierzu soll ein Versuchstiegel in der Größe von $30 \times 35 \times 6$ Zentimeter in einem möglichst zugfreien Raum aufgestellt werden. Auf den Boden des Tiegels soll 1 Zentimeter hoch Wasser und darüber so viel Benzin gefüllt werden, daß die Höhe der Flüssigkeit insgesamt mindestens 4 Zentimeter beträgt. Danach soll das Benzin entzündet werden und 30 Sekunden lang frei brennen. Der Rettungsring soll daraufhin aufrecht, vorwärts und frei hängend durch die Flammen geführt werden, wobei sich der untere Teil des Rettungsringes 25 Zentimeter über dem oberen Rand des Versuchstiegels befindet, so daß der Ring 2 Sekunden lang den Flammen ausgesetzt ist. Der Rettungsring soll, nachdem er aus den Flammen entfernt worden ist, nicht weiterbrennen oder -schmelzen.

1.6 Tragfähigkeitsprüfung

Jeder der beiden Rettungsringe, die den oben beschriebenen Prüfungen unterzogen worden sind, soll in Frischwasser ein Stück Eisen mit einer Masse von mindestens 14,5 Kilogramm 24 Stunden lang tragen können.

1.7 Festigkeitsprüfung

Der Körper eines Rettungsringes soll an einem 50 Millimeter breiten Gurt aufgehängt werden. Ein ähnlicher Gurt soll um die gegenüberliegende Seite des Ringkörpers geführt werden; daran soll eine Masse von 90 Kilogramm angebracht werden. Nach 30 Minuten soll der Körper des Rettungsringes untersucht werden. Er soll keine Bruchstellen, Risse oder bleibende Verformungen aufweisen.

1.8 Funktionsprüfung von Rettungsringen mit einem Licht- und Rauchsignal

Ein für Schnellauslösung vorgesehener Rettungsring mit einem Licht- und Rauchsignal soll dieser Prüfung unterzogen werden. Der Rettungsring soll in gleicher Weise angebracht werden, wie er zur Auslösung von der Kommandobrücke aus auf dem Schiff befestigt ist. Ein Licht- und ein Rauchsignal sollen am Rettungsring entsprechend den Empfehlungen des Herstellers befestigt werden. Der Rettungsring soll ausgelöst werden und seinerseits sowohl das Licht- als auch das Rauchsignal auslösen.

1.9 Prüfungen der selbstzündenden Rauchsignale für Rettungsringe

1.9.1 Neun selbstzündende Rauchsignale sollen den in Absatz 1.2.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln unterzogen werden und nach Abschluß dieser Prüfungen keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

1.9.2 Nach mindestens zehn vollständigen Temperaturwechseln sollen die ersten drei Rauchsignale mindestens 48 Stunden lang bei einer Temperatur von -30°C gelagert und sofort nach der Entnahme in Seewasser mit einer Temperatur von -1°C gezündet und betrieben werden; die nächsten drei Rauchsignale sollen mindestens 48 Stunden lang bei einer Temperatur von $+65^{\circ}\text{C}$ gelagert und sofort nach Entnahme in Seewasser mit einer Temperatur von $+30^{\circ}\text{C}$ gezündet und betrieben werden. Nachdem die Rauchsignale sieben Minuten lang Rauch abgegeben haben, sollen ihre rauchabgebenden Enden 10 Sekunden lang 25 Millimeter tief in Wasser eingetaucht werden. Nach der Freigabe sollen die Rauchsignale noch so lange weiter Rauch abgeben, daß sich eine gesamte Rauchabgabezeit von mindestens 15 Minuten ergibt. Die Signale sollen weder explosionsartig noch auf eine

andere Art und Weise zünden, die für Personen in ihrer Nähe gefährlich ist.

1.9.3 Die letzten drei Rauchsignale sollen nach vorangegangener Lagerung unter gewöhnlichen Raumtemperaturbedingungen mit einer Leine am Rettungsring befestigt und sodann der in Absatz 1.3 beschriebenen Abwurfprüfung unterzogen werden. Der Rettungsring soll aus einer Schnellauslösevorrichtung ins Wasser fallen gelassen werden. Die Rauchsignale sollen dabei nicht beschädigt werden und danach mindestens 15 Minuten lang weiter Rauch abgeben.

1.9.4 Rauchsignale sollen auch den Prüfungen und Untersuchungen nach den Absätzen 4.2.4, 4.3.1, 4.3.3, 4.5.5, 4.5.6, 4.8.2 und 4.8.3 unterzogen werden.

1.9.5 Ein Rauchsignal soll in mindestens 300 Millimeter hohen Wellen geprüft werden. Dabei soll das Signal mindestens 15 Minuten lang wirksam funktionieren.

2 Rettungswesten

2.1 Temperaturwechselprüfung

Eine Rettungsweste soll den in Absatz 1.2.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln unterzogen und danach äußerlich untersucht werden. Wurde der Auftriebswerkstoff nicht den in Absatz 2.7 vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen, so soll die Rettungsweste auch innen untersucht werden. Die Werkstoffe der Rettungsweste sollen keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

2.2 Auftriebsprüfung

Der Auftrieb der Rettungsweste soll vor und nach einem vierundzwanzigstündigen, vollständigen Eintauchen in Frischwasser gemessen werden, wobei sie lediglich bis eben unter die Wasseroberfläche einzutauchen ist. Der Unterschied zwischen dem Auftrieb am Anfang und dem Auftrieb am Ende der Prüfung soll 5 vom Hundert des Auftriebs am Anfang der Prüfung nicht überschreiten.

2.3 Brandprüfung

Eine Rettungsweste soll der in Absatz 1.5 vorgeschriebenen Brandprüfung unterzogen werden. Die Rettungsweste soll, nachdem sie aus den Flammen entfernt worden ist, nicht weiterbrennen oder -schmelzen.

2.4 Ölbeständigkeitsprüfung

2.4.1 Die Rettungsweste soll der in Absatz 1.4 vorgeschriebenen Ölbeständigkeitsprüfung unterzogen werden.

2.4.2 Wurde der Auftriebswerkstoff nicht den in Absatz 2.7 vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen, so soll die Rettungsweste auch innen untersucht und festgestellt werden, welche Auswirkungen die Prüfung hinterlassen hat. Der Werkstoff soll keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

2.5 Prüfungen der für Bezüge, Bänder und Nähte verwendeten Werkstoffe

Die für die Bezüge, die Bänder, die Nähte und die zusätzliche Ausrüstung verwendeten Werkstoffe sollen entsprechend den Anforderungen der Verwaltung geprüft werden, um festzustellen, ob sie verrottungsfest, lichtecht und beständig gegen Sonnenlicht sind und durch Seewasser, Öl oder Mikroorganismen nicht übermäßig beeinträchtigt werden.

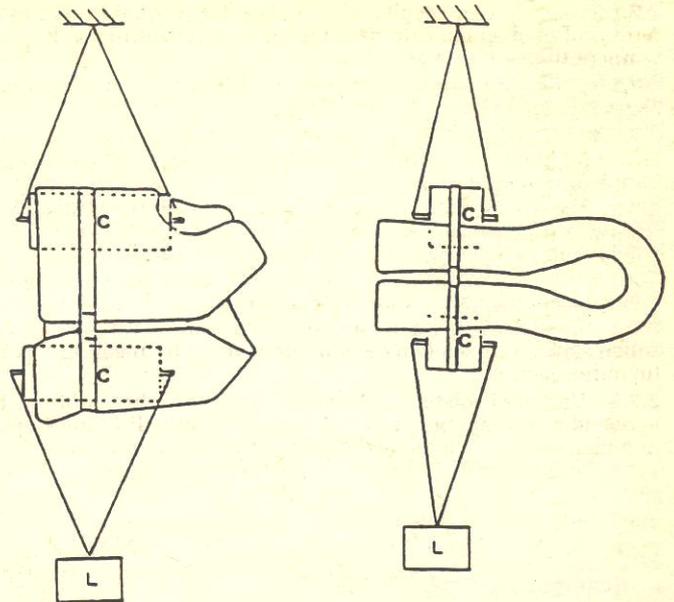
2.6 Festigkeitsprüfungen

Festigkeitsprüfungen der Rettungsweste im Bereich des am Körper anliegenden Teils oder im Bereich des Haltegurtes

2.6.1 Die Rettungsweste soll 2 Minuten lang in Wasser eingetaucht werden. Sie soll sodann aus dem Wasser herausgenommen und so geschlossen werden, wie wenn sie von einer Person getragen wird. Eine Kraft von mindestens 3 200 Newton (2 400 Newton im Falle einer Rettungsweste für Kinder) soll 30 Minuten lang auf den am Körper anliegenden Teil der Rettungsweste (siehe Bild 1) oder auf den Haltegurt einwirken. Die Rettungsweste soll durch diese Prüfung nicht beschädigt werden.

Festigkeitsprüfung der Rettungsweste im Bereich der Schultern

2.6.2 Die Rettungsweste soll 2 Minuten lang in Wasser eingetaucht werden. Sie soll sodann aus dem Wasser herausgenommen und so geschlossen werden, wie wenn sie von einer Person getragen wird. Eine Kraft von mindestens 900 Newton (700 Newton im Falle einer Rettungsweste für Kinder) soll 30 Minuten lang auf den Bereich der Schultern der Rettungsweste (siehe Bild 2) einwirken. Die Rettungsweste soll durch diese Prüfung nicht beschädigt werden.



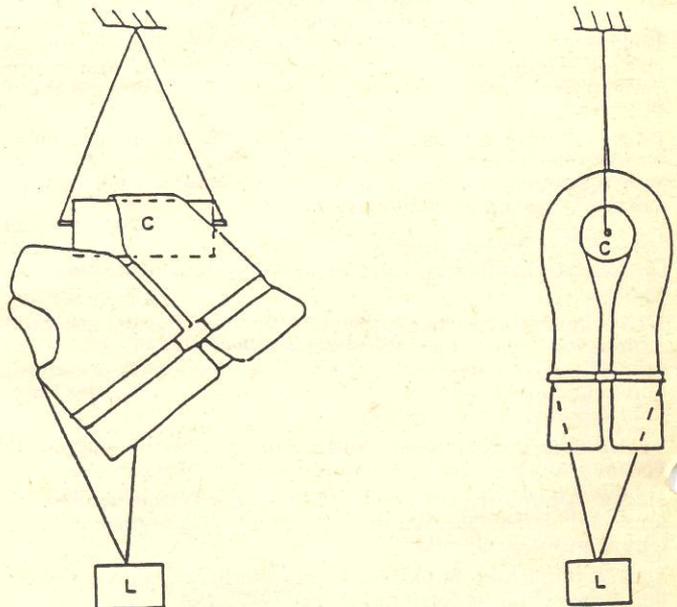
Rettungsweste in körperanliegender Form („Jacke“)

Rettungsweste in nackenstützender Form („Joch“)

C – Zylinder
125 mm Durchmesser bei Erwachsenengrößen
50 mm Durchmesser bei Kindergrößen

L – Prüflast

Bild 1 – Prüfvorrichtung für die Festigkeitsprüfung von Rettungswesten im Bereich des am Körper anliegenden Teils



Rettungsweste in körperanliegender Form („Jacke“)

Rettungsweste in nackenstützender Form („Joch“)

C – Zylinder
125 mm Durchmesser bei Erwachsenengrößen
50 mm Durchmesser bei Kindergrößen

L – Prüflast

Bild 2 – Prüfvorrichtung für die Festigkeitsprüfung von Rettungswesten im Bereich der Schultern

2.7 Zusätzliche Prüfungen anderer für Rettungswesten verwendeter Auftriebswerkstoffe als Kork und Kapok

Die folgenden Prüfungen sollen an acht Prüfstücken anderer für Rettungswesten verwendeter Auftriebswerkstoffe als Kork und Kapok vorgenommen werden.

Beständigkeitsprüfung bei Temperaturwechseln

2.7.1 Die Prüfstücke sollen 8 Stunden lang abwechselnd Umgebungstemperaturen von -30°C und $+65^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden. Diese Temperaturwechsel brauchen nicht unmittelbar aufeinander zu folgen, und es kann folgendes Verfahren angewendet werden, das zehnmal wiederholt wird:

2.7.1.1 Die Prüfstücke werden innerhalb eines Tages 8 Stunden lang bei $+65^{\circ}\text{C}$ gelagert;

2.7.1.2 sie werden am gleichen Tag aus der Wärmekammer entfernt und bleiben bis zum darauffolgenden Tag normalen Raumtemperaturen ausgesetzt;

2.7.1.3 die Prüfstücke werden innerhalb des darauffolgenden Tages 8 Stunden lang bei - 30°C gelagert;

2.7.1.4 sie werden am gleichen Tag aus der Kältekammer entfernt und bleiben bis zum darauffolgenden Tag normalen Raumtemperaturen ausgesetzt.

2.7.2 Nach zehnmaler Wiederholung der Prüfung sollen die Abmessungen der Prüfstücke aufgezeichnet werden. Die Prüfstücke sollen sorgfältig untersucht werden; dabei sollen sie äußerlich kein Anzeichen einer Veränderung ihrer Struktur oder ihrer mechanischen Eigenschaften aufweisen.

2.7.3 Zwei der Prüfstücke sollen aufgeschnitten werden; dabei sollen sie kein Anzeichen einer inneren Veränderung ihrer Struktur aufweisen.

2.7.4 Vier der Prüfstücke sollen für Wasseraufnahmeprüfungen verwendet werden; bei zwei von ihnen soll diese Prüfung vorgenommen werden, nachdem die Prüfstücke auch der in Absatz 1.4 vorgeschriebenen Ölbeständigkeitsprüfung unterzogen worden sind.

Wasseraufnahmeprüfungen

2.7.5 Die Prüfungen sollen in Frischwasser durchgeführt werden, und zwar sollen die Prüfstücke sieben Tage lang 1,25 Meter tief in Wasser eingetaucht werden.

2.7.6 Die Prüfungen sollen wie folgt durchgeführt werden:

2.7.6.1 an zwei Prüfstücken im Anlieferungszustand;

2.7.6.2 an zwei Prüfstücken, die den in Absatz 2.7.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln unterzogen worden sind;

2.7.6.3 an zwei Prüfstücken, die den in Absatz 2.7.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln und danach der in Absatz 2.4 vorgeschriebenen Ölbeständigkeitsprüfung unterzogen worden sind.

2.7.7 Die Abmessungen der Prüfstücke sollen mindestens 300 Millimeter im Quadrat betragen, und zwar in der gleichen Dicke, wie sie die Rettungsweste selbst aufweist. Wahlweise kann statt dessen die gesamte Rettungsweste der Prüfung unterzogen werden. Die Abmessungen sollen am Anfang und am Ende dieser Prüfungen aufgezeichnet werden.

2.7.8 Im Prüfergebnis soll die Masse in Kilogramm angegeben werden, die jedes einzelne Prüfstück nach eintägigem und nach siebentägigem Eintauchen ins Wasser über Wasser halten kann. (Die Wahl einer zur Erlangung dieser Ergebnisse auf mittelbarem oder unmittelbarem Wege geeigneten Prüfmethode steht der Prüfbehörde frei.) Die Verringerung des Auftriebs soll bei Prüfstücken, die in Dieselöl untergetaucht waren, höchstens 16 vom Hundert betragen; bei allen anderen Prüfstücken darf sie höchstens 5 vom Hundert betragen. Die Prüfstücke sollen keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

2.8 Anlegeprüfung

2.8.1 Da Rettungswesten von ungeübten Personen und oft unter ungünstigen Bedingungen benutzt werden, ist es unerlässlich, die Gefahr unsachgemäßen Anlegens auf das Mindestmaß zu beschränken. Die für ein einwandfreies Funktionieren der Rettungsweste erforderlichen Bänder und Verschlüsse sollen sich durch ihre geringe Anzahl und ihre einfache Handhabung auszeichnen. Die Rettungswesten sollen Erwachsenen unterschiedlicher Größe gut passen, und zwar unabhängig davon, ob sie viel oder wenig Kleidung tragen. Sie sollen entweder umwendbar, das heißt beliebig mit jeder Seite nach außen, oder aber eindeutig nur mit einer Seite nach außen getragen werden können.

Probanden

2.8.2 Für die Durchführung der Anlegeprüfungen sollen Personen ausgewählt werden, die mit der Handhabung von Rettungswesten nicht vertraut sind. Es sollen große und kleine, männliche und weibliche taugliche Personen mit schwerem, mittlerem und leichtem Gewicht ausgewählt werden. Es sollen mindestens sechs Probanden eingesetzt werden.

Kleidung

2.8.3 Bei den Prüfungen sollen die Probanden zunächst normale Kleidung tragen. Bei einer anschließenden Prüfungswiederholung sollen die Probanden Schlechtwetterkleidung tragen.

Prüfung

2.8.4 Nachdem ihnen das Anlegen vorgeführt worden ist, sollen die Probanden die Rettungswesten innerhalb einer Minute ohne fremde Hilfe fehlerfrei anlegen können.

Auswertung

2.8.5 Der Prüfer soll feststellen,

2.8.5.1 ob das Anlegen leicht und rasch vonstatten geht, und

2.8.5.2 ob die Rettungsweste einwandfrei sitzt und sich dem Körper anpaßt.

2.9 Prüfungen des Verhaltens der Rettungsweste im Wasser

2.9.1 In diesem Teil der Prüfung soll festgestellt werden, inwieweit die Rettungsweste einer hilflosen oder einer erschöpften oder bewußtlosen Person helfen kann, und es soll gezeigt werden, daß die Rettungsweste die Beweglichkeit nicht übermäßig einschränkt. Alle Prüfungen sollen in ruhigem Frischwasser durchgeführt werden.

Probanden

2.9.2 Es sollen große und kleine, männliche und weibliche taugliche Personen mit schwerem, mittlerem und leichtem Gewicht ausgewählt werden. Es sollen nur gute Schwimmer eingesetzt werden, da andere Personen sich nur selten im Wasser entspannen können. Es sollen mindestens sechs Probanden eingesetzt werden.

Kleidung

2.9.3 Die Probanden sollen nur Badekleidung tragen.

Vorbereitung für die Prüfungen des Verhaltens der Rettungsweste im Wasser

2.9.4 Die Probanden sollen mit jeder der nachstehend aufgeführten Prüfungen vertraut gemacht werden, wozu insbesondere der Hinweis auf die Notwendigkeit gehört, sich mit dem Gesicht nach unten liegend zu entspannen und auszuatmen. Der Proband soll die Rettungsweste ohne fremde Hilfe, lediglich unter Benutzung der vom Hersteller gelieferten Bedienungsanleitung, anlegen. Der Prüfer soll die in Absatz 2.8.5 erwähnten Sachverhalte feststellen.

Aufrichtprüfungen

2.9.5 Der Proband soll mindestens drei leichte Schwimmzüge (Brustschwimmen) machen und dann bei möglichst geringer Vorwärtsbewegung entspannt in Bauchlage und mit teilweise gefüllter Lunge einen Zustand völliger Erschöpfung simulieren. Die Zeit zwischen dem Abschluß des letzten Schwimmzuges und dem Augenblick, in dem der Mund des Probanden aus dem Wasser gehoben wird, soll aufgezeichnet werden. Diese Prüfung soll wiederholt werden, nachdem der Proband ausgeatmet hat. Die Zeit soll wieder wie oben ermittelt werden. Wenn sich der Proband in der Ruhelage befindet, soll der Abstand zwischen der Wasseroberfläche und dem Mund des Probanden aufgezeichnet werden.

Sprungprüfung

2.9.6 Ohne Zurechtrücken der Rettungsweste soll der Proband aus mindestens 4,5 Meter Höhe mit den Füßen voraus senkrecht ins Wasser springen. Dabei soll ihm gestattet sein, die Rettungsweste beim Eintauchen ins Wasser festzuhalten, um so eine mögliche Verletzung zu vermeiden. Wenn sich der Proband in der Ruhelage befindet, soll der Abstand zwischen Wasseroberfläche und Mund des Probanden aufgezeichnet werden.

Auswertung

2.9.7 Nach jeder der oben beschriebenen Prüfungen im Wasser soll der Proband die Ruhelage einnehmen, wobei sich sein Mund mindestens 120 Millimeter über dem Wasser befinden soll. Der Neigungswinkel des Rumpfes soll im Durchschnitt aller Probanden mindestens 30 Grad und bei jedem einzelnen Probanden mindestens 20 Grad gegenüber der Senkrechten nach hinten betragen. Der Neigungswinkel der Gesichtsfäche (des Kopfes) soll im Durchschnitt aller Probanden mindestens 40 Grad und bei jedem einzelnen Probanden mindestens 30 Grad gegenüber der Waagerechten nach oben betragen. Bei der Aufrichtprüfung soll der Mund des Probanden in höchstens 5 Sekunden aus dem Wasser gehoben werden. Die Rettungsweste soll nicht verrutschen oder den Probanden verletzen.

2.9.8 Bei der Auswertung der Prüfergebnisse nach Maßgabe der Absätze 2.9.5, 2.9.6 und 2.9.7 kann die Verwaltung ausnahmsweise die Prüfergebnisse bei einem einzelnen Probanden außer Betracht lassen, wenn die Ergebnisse nur ganz gering von den Vorgabewerten abweichen; Voraussetzung hierfür ist, daß zum einen die Verwaltung davon überzeugt ist, daß die Abweichung auf die ungewöhnliche Größe oder auf sonstige ungewöhnliche körperliche Merkmale des Probanden zurückzuführen ist, und daß zum anderen die Prüfergebnisse bei anderen nach Maßgabe von Absatz 2.9.2 ausgewählten Probanden zeigen, daß die Rettungsweste in jenen Fällen die Vorgabewerte einwandfrei erfüllt.

Einsteigprüfung nach Aufenthalt im Wasser

2.9.9 Alle Probanden sollen versuchen, ohne Rettungsweste eine Strecke von 25 Meter zu schwimmen und ein Rettungsfloß oder eine feste Plattform zu besteigen, deren Oberfläche sich 300 Millimeter über der Wasseroberfläche befindet. Alle Probanden, die diese Aufgabe bewältigen, sollen die gleiche Aufgabe auch mit angelegter Rettungsweste durchführen. Mindestens zwei Drittel der Probanden, die imstande sind, die Aufgabe ohne Rettungsweste zu bewältigen, sollen imstande sein, sie auch mit angelegter Rettungsweste durchzuführen.

2.10 Prüfungen von Rettungswesten für Kinder

Soweit wie möglich sollen zwecks der Zulassung von Rettungswesten für Kinder vergleichbare Prüfungen vorgenommen werden.

2.10.1 Bei der Durchführung der Prüfungen im Wasser entsprechend Absatz 2.9 sollen Rettungswesten für Kinder die untenstehenden Anforderungen bezüglich ihrer ungünstigen Auftriebs- und Stabilitätsmerkmale erfüllen. Auf der Grundlage der Prüfergebnisse sollen die verschiedenen Größen der Rettungswesten für Kinder festgelegt werden. Die Größeneinteilung der Rettungswesten soll entweder allein nach der Körpergröße oder nach der Körpergröße und dem Körpergewicht der Kinder erfolgen.

2.10.2 Die Probanden sollen so ausgewählt werden, daß der Bereich der Größen vollständig vertreten ist, für den die Rettungsweste zugelassen werden soll. Rettungswesten für kleine Kinder sollen an Kindern geprüft werden, die nicht größer als ungefähr 760 Millimeter sind und nicht mehr als 9 Kilogramm wiegen. Für jeweils 380 Millimeter Unterschied in der Körpergröße und für jeweils 16 Kilogramm Unterschied im Körpergewicht sollen mindestens je 6 Probanden eingesetzt werden.

2.10.2.1 Zeitbedarf für das Drehen des Körpers

Der Körper jedes einzelnen Probanden muß in höchstens 5 Sekunden so gedreht sein, daß das Gesicht des Probanden nach oben zeigt.

2.10.2.2 Abstand zwischen Wasseroberfläche und Mund des Probanden

Die Meßergebnisse für die Abstände zwischen Wasseroberfläche und Mund des Probanden sollen im Durchschnitt aller Probanden mindestens 90 Millimeter betragen; bei jedem Probanden mit weniger als 1,27 Meter Körpergröße und weniger als 23 Kilogramm Körpergewicht soll der Abstand mindestens 50 Millimeter betragen; bei jedem Probanden mit mehr als 1,27 Meter Körpergröße und mehr als 23 Kilogramm Körpergewicht soll der Abstand mindestens 75 Millimeter betragen.

2.10.2.3 Neigungswinkel des Rumpfes

Die Meßergebnisse für den Neigungswinkel des Rumpfes sollen im Durchschnitt aller Probanden mindestens 40 Grad und bei jedem einzelnen Probanden mindestens 20 Grad gegenüber der Senkrechten nach hinten betragen.

2.10.2.4 Neigungswinkel der Gesichtsfäche (des Kopfes)

Die Meßergebnisse für den Neigungswinkel der Gesichtsfäche (des Kopfes) sollen im Durchschnitt aller Probanden mindestens 35 Grad und bei jedem einzelnen Probanden mindestens 20 Grad gegenüber der Waagerechten nach oben betragen.

2.10.2.5 Bewegungsfreiheit

Die Bewegungsfreiheit des Probanden sowohl im Wasser als auch außerhalb des Wassers soll bei der Entscheidung über die Zulassungsfähigkeit einer Rettungsweste berücksichtigt werden.

2.11 Prüfungen aufblasbarer Rettungswesten

2.11.1 Zwei aufblasbare Rettungswesten sollen unaufgeblasen der Prüfung nach Absatz 2.1 unterworfen werden. Die eine soll sodann durch die selbsttätige Aufblasevorrichtung, die andere von Hand aufgeblasen werden. Jede dieser beiden Rettungswesten soll sodann den Prüfungen nach den Absätzen 2.2 bis 2.6 unterzogen werden. Für die Brandprüfung soll die eine Rettungsweste aufgeblasen und die andere unaufgeblasen sein. Eine Rettungsweste, die sich selbsttätig aufgeblasen hat, wobei eine Zelle unaufgeblasen bleibt, soll der Prüfung nach Absatz 2.2 unterzogen werden; die Prüfung soll so oft wiederholt werden, bis der Reihe nach alle Zellen unaufgeblasen der Prüfung unterzogen worden sind.

2.11.2 Die Prüfung nach Absatz 2.8 soll mit aufgeblasenen und unaufgeblasenen Rettungswesten durchgeführt werden.

2.11.3 Die Prüfungen nach Absatz 2.9 sollen mit Rettungswesten durchgeführt werden, die sowohl durch selbsttätige Aufblasevorrichtungen als auch von Hand aufgeblasen wurden, ferner mit Rettungswesten, bei denen eine Zelle unaufgeblasen ist. Die Prüfungen mit einer unaufgeblasenen Zelle sollen so oft wiederholt werden, bis der Reihe nach alle Zellen unaufgeblasen der Prüfung unterzogen worden sind.

3 Eintauchanzüge und Wärmeschutzhilfsmittel

3.1 Prüfungen, die für Eintauchanzüge mit Wärmeisolierung und für Eintauchanzüge ohne Wärmeisolierung gleich sind Probanden

3.1.1 Für diese Prüfungen soll eine Anzahl großer, mittelgroßer und kleiner, männlicher und weiblicher tauglicher Personen ausgewählt werden.

Prüfungen bei gleichzeitigem Tragen einer Rettungsweste

3.1.2 Sofern der Eintauchanzug in Verbindung mit einer Rettungsweste getragen werden muß, so soll bei den in den Absätzen

3.1.3 bis 3.1.12 vorgeschriebenen Prüfungen eine Rettungsweste über dem Eintauchanzug getragen werden.

Anlegeprüfung

3.1.3 Nachdem ihm das Anlegen vorgeführt worden ist, soll jeder Proband imstande sein, den Eintauchanzug ohne fremde Hilfe in weniger als 2 Minuten auszupacken, über seiner Prüfkleidung anzulegen und zu schließen. Diese Zeit soll auch den Zeitbedarf für das Anlegen etwaiger zusätzlicher Kleidung und, sofern der Eintauchanzug in Verbindung mit einer Rettungsweste getragen werden muß, einer Rettungsweste einschließen; die Probanden sollen auch die Rettungsweste ohne fremde Hilfe anlegen können.

3.1.4 Der Eintauchanzug soll bei Umgebungstemperaturen bis zu -30°C in angemessener Zeit angelegt werden können. Vor der Anlegeprüfung soll der Eintauchanzug verpackt 24 Stunden lang in einem Kühlraum bei einer Temperatur von -30°C gelagert werden.

Ergonomische Prüfung

3.1.5 Die Probanden sollen mit angelegtem Eintauchanzug imstande sein, eine senkrechte Leiter von mindestens 5 Meter Länge hinauf- und hinabzusteigen, und nachweisen, daß sie beim Gehen, beim Bücken und bei Armbewegungen nicht behindert werden. Die Probanden sollen imstande sein, einen Bleistift aufzunehmen und damit zu schreiben.

Gesichtsfeldprüfung

3.1.6 Sitzende Probanden mit angelegtem Eintauchanzug sollen, ohne den Kopf zu bewegen, ein seitliches Gesichtsfeld von mindestens 120 Grad haben.

Schwimmprüfung

3.1.7 Probanden mit angelegtem Eintauchanzug sollen mit dem Gesicht nach oben und dem Mund mindestens 120 Millimeter über der Wasseroberfläche in stabiler Schwimmlage treiben. Wenn sich der Proband in der Ruhelage befindet, soll der Abstand zwischen der Wasseroberfläche und der Nase sowie dem Mund des Probanden ermittelt und aufgezeichnet werden.

Aufrichtprüfung

3.1.8 Außer in den Fällen, wo nachgewiesen worden ist, daß die Probanden durch den Eintauchanzug innerhalb von 5 Sekunden in eine Lage mit dem Gesicht nach oben gebracht werden, soll jeder der Probanden vorführen, daß er sich in höchstens 5 Sekunden aus einer Lage mit dem Gesicht nach unten in eine Lage mit dem Gesicht nach oben zu drehen vermag.

Wassereintritts- und Sprungprüfung

3.1.9 Nach einem Sprung jedes Probanden ins Wasser aus einer Höhe, die für ein vollständiges Eintauchen des Körpers ausreicht, soll die Masse des in den Eintauchanzug eingedrungenen Wassers 500 Gramm nicht übersteigen. Dies kann durch den Vergleich der Gesamtmasse von Proband und (bereits nassem) Eintauchanzug vor dem Sprung und unmittelbar nach dem Sprung festgestellt werden. Das Wiegen soll mit einem Gerät durchgeführt werden, das auf ± 100 Gramm genau anzeigt.

3.1.10 Der Eintauchanzug soll nach einem Sprung aus einer Höhe von 4,5 Meter senkrecht ins Wasser in keiner Weise beschädigt oder verrutscht sein.

Leckprüfung

3.1.11 Die Masse des nach einstündigem Treiben in ruhigem Wasser in den bereits vorher angefeuchteten Eintauchanzug eingedrungenen Wassers soll 200 Gramm nicht übersteigen. Die Masse des eingedrungenen Wassers soll durch Wiegen des Probanden und des Eintauchanzugs nach der in Absatz 3.1.9 vorgeschriebenen Methode bestimmt werden.

Schwimm- und Einsteigprüfung

3.1.12 Alle Probanden sollen versuchen, mit angelegter Rettungsweste, aber ohne Eintauchanzug, eine Strecke von 25 Meter zu schwimmen und ein Rettungsfloß oder eine feste Plattform zu besteigen, deren Oberfläche sich 300 Millimeter über der Wasseroberfläche befindet. Probanden, die diese Aufgabe bewältigen, sollen sie auch mit angelegtem Eintauchanzug durchführen können.

Ölbeständigkeitsprüfung

3.1.13 Ein Eintauchanzug soll nach Verschließen aller seiner Öffnungen 24 Stunden lang 100 Millimeter tief in Dieselöl eingetaucht werden. Das am Eintauchanzug haftende Öl soll sodann abgewischt und der Eintauchanzug der in Absatz 3.1.11 vorgeschriebenen Prüfung unterzogen werden. Die Masse des eingedrungenen Wassers soll 200 Gramm nicht übersteigen.

3.1.14 Anstelle der Ölbeständigkeitsprüfung nach Maßgabe des Absatzes 3.1.13 kann eine der beiden folgenden Prüfungen durchgeführt werden:

3.1.14.1 Nach Verschließen aller Öffnungen soll der Anzug 24 Stunden lang bei normaler Raumtemperatur 100 Millimeter

tief in Dieselöl eingetaucht werden, notfalls unter Zuhilfenahme von Gewichten, um den Anzug gänzlich untergetaucht zu halten.

Am Eintauchanzug haftendes Öl soll sodann abgewischt und die Innenseite des Anzugs nach außen gewendet werden. Danach soll der Anzug auf einer Unterlage ausgebreitet werden, die für das Auffangen und Ableiten auslaufender Flüssigkeit geeignet ist, und soll am Halsbereich von einem zweckmäßig geformten Bügel hochgehalten werden. Sodann soll der Anzug mit Wasser bis zur Höhe des Halsbereichs gefüllt werden; der Halsbereich soll sich 300 Millimeter über der Unterlage befinden.

Der Anzug soll eine Stunde lang in dieser Lage belassen werden; sodann soll die ausgelaufene Flüssigkeit aufgesammelt und gewogen werden. Die Masse soll nicht mehr als 200 Gramm betragen.

3.1.14.2 Probestücke des äußeren Gewebes und der Nahtstücke von aussagekräftiger Größe sollen 24 Stunden lang 100 Millimeter tief in Dieselöl eingetaucht werden. Nach dem Herausnehmen aus dem Öl sollen die Probestücke abgewischt und sodann einer Wasserdruckwiderstandsprüfung von 1 Meter Wassersäule sowie einer Reißfestigkeitsprüfung von 150 Newton unterzogen werden.

Brandprüfung

3.1.15 Ein Eintauchanzug soll der in Absatz 1.5 vorgeschriebenen Brandprüfung unterzogen werden. Erforderlichenfalls soll der Eintauchanzug auf einen Bügel gehängt werden, um sicherzustellen, daß er ganz von den Flammen eingehüllt ist. Der Eintauchanzug soll, nachdem er aus den Flammen entfernt worden ist, nicht weiterbrennen oder -schmelzen.

Temperaturwechselprüfung

3.1.16 Ein Eintauchanzug soll den in Absatz 1.2.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln unterzogen werden und danach keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

Auftriebsprüfung

3.1.17 Eine Auftriebsprüfung nach Maßgabe von Absatz 2.2 soll durchgeführt werden, um festzustellen, daß der Auftrieb eines Eintauchanzugs, der für die Benutzung ohne Rettungsweste bestimmt ist, nach 24stündigem Eintauchen in Frischwasser nicht um mehr als 5 vom Hundert verringert ist.

Festigkeitsprüfung

3.1.18 Der Eintauchanzug soll den in Absatz 2.6.1 vorgeschriebenen Festigkeitsprüfungen unterzogen werden. Sofern erforderlich, kann der Eintauchanzug zerschnitten werden, um die Versuchsvorrichtung anzubringen.

3.2 Besondere Prüfungen für Eintauchanzüge ohne Wärmeisolierung

Prüfkleidung

3.2.1 Die Probanden sollen einheitliche Kleidung tragen, und zwar:

3.2.1.1 Unterwäsche (mit kurzem Ärmel und kurzem Bein),

3.2.1.2 ein Hemd (mit langem Ärmel),

3.2.1.3 eine Hose (nicht aus Wolle) und

3.2.1.4 Wollstrümpfe.

3.2.2 Bei der in Absatz 3.2.3 und Absatz 3.2.4 vorgeschriebenen Wärmeschutzprüfung soll der Proband zusätzlich zwei wollene Pullover tragen.

Prüfung der Wärmeschutzeigenschaften

3.2.3 Nach einem Sprung des Probanden ins Wasser aus einer Höhe von 4,5 Meter und einstündigem Aufenthalt in fließendem, ruhigem Wasser von + 5°C, wobei der Proband Handschuhe trägt, soll die Körpertemperatur jedes Probanden nicht um mehr als 2°C unter seine normale Körpertemperatur sinken. Die Prüfung soll abgebrochen werden, wenn die Hauttemperatur im Hand-, im Fuß- und im Lendenbereich unter + 10°C sinkt. Sofern der Eintauchanzug in Verbindung mit einer Rettungsweste getragen werden muß, so soll bei der Prüfung der Wärmeschutzeigenschaften die Rettungsweste getragen werden.

3.2.4 Unmittelbar nach Verlassen des Wassers nach Abschluß der in Absatz 3.2.3 vorgeschriebenen Prüfung soll der Proband imstande sein, einen Bleistift aufzunehmen und damit zu schreiben.

3.3 Besondere Prüfungen für Eintauchanzüge mit Wärmeisolierung

Prüfkleidung

3.3.1 Die Probanden sollen die in Absatz 3.2.1 vorgeschriebene einheitliche Kleidung und, sofern der Eintauchanzug in Verbindung mit einer Rettungsweste getragen werden muß, eine Rettungsweste tragen.

Prüfung der Wärmeschutzeigenschaften

3.3.2 Nach einem Sprung des Probanden ins Wasser aus einer Höhe von 4,5 Meter soll der Eintauchanzug genügend Wärme-

schutz bieten, um sicherzustellen, daß nach sechsstündigem Aufenthalt in fließendem, ruhigem Wasser von 0°C bis + 2°C, wobei der Proband Handschuhe trägt, die Körperkerntemperatur jedes Probanden nicht um mehr als 2°C unter seine normale Körpertemperatur sinkt. Die Prüfung soll abgebrochen werden, wenn die Hauttemperatur im Hand-, im Fuß- und im Lendenbereich unter + 10°C sinkt.

3.3.3 Der Eintauchanzug soll genügend Wärmeschutz bieten, um sicherzustellen, daß jeder einzelne Proband nach einstündigem Aufenthalt in fließendem, ruhigem Wasser von + 5°C, wobei der Proband Handschuhe trägt, unmittelbar nach Verlassen des Wassers imstande ist, einen Bleistift aufzunehmen und damit zu schreiben. Stattdessen kann nach Wahl des Herstellers die Fähigkeit, einen Bleistift aufzunehmen und damit zu schreiben, auch unmittelbar nach Verlassen des Wassers nach Beendigung der in Absatz 3.3.2 vorgeschriebenen Prüfungen nachgewiesen werden.

3.4 Wärmeschutzhilfsmittel für Überlebensfahrzeuge Gewebeprüfung

3.4.1 Es soll nachgewiesen werden, daß das Gewebe, aus dem das Wärmeschutzhilfsmittel hergestellt ist, seine Wasserdichtigkeit unter einer 2 Meter hohen Wassersäule beibehält.

3.4.2 Es soll nachgewiesen werden, daß das Gewebe eine Wärmeleitfähigkeit von höchstens 0,25 Watt pro Kelvinmeter hat.

Temperaturwechselprüfung

3.4.3 Ein Wärmeschutzhilfsmittel soll den in Absatz 1.2.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln unterzogen werden und keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

Probanden

3.4.4 Für diese Prüfungen sollen mindestens sechs große, mittelgroße und kleine, männliche und weibliche Probanden unterschiedlichen Alters ausgewählt werden.

Prüfkleidung

3.4.5 Die von den Probanden getragene Kleidung soll der in den Absätzen 3.2.1 und 3.2.2 vorgeschriebenen Kleidung entsprechen.

Anlegeprüfung

3.4.6 Nachdem ihnen das Anlegen vorgeführt worden ist, sollen die Probanden imstande sein, das Wärmeschutzhilfsmittel auszuwickeln und über ihrer Rettungsweste anzulegen, während sie in einem Überlebensfahrzeug sitzen.

3.4.7 Das Wärmeschutzhilfsmittel soll bei einer Umgebungstemperatur von - 30°C ausgepackt und angelegt werden können. Vor der Anlegeprüfung soll das Wärmeschutzhilfsmittel 24 Stunden lang in einem Kühlraum bei einer Temperatur von - 30°C gelagert werden.

Ablegeprüfung

3.4.8 Es soll nachgewiesen werden, daß das Wärmeschutzhilfsmittel, falls es die Probanden beim Schwimmen behindert, von den Probanden, während sie sich im Wasser befinden, in höchstens 2 Minuten abgelegt werden kann.

Ölbeständigkeitsprüfung

3.4.9 Nach Verschließen aller seiner Öffnungen soll ein Wärmeschutzhilfsmittel 24 Stunden lang 100 Millimeter tief in Dieselöl eingetaucht werden. Das am Wärmeschutzhilfsmittel haftende Öl soll sodann abgewischt und es soll festgestellt werden, daß die Wärmeleitfähigkeit höchstens 0,25 Watt pro Kelvinmeter beträgt.

4 Pyrotechnische Gegenstände – Fallschirm-Leuchtraketen, Handfackeln und schwimmfähige Rauchsignale

4.1 Allgemeines

Mindestens drei Prüfstücke jeder Art von pyrotechnischen Gegenständen sollen jeder einzelnen der in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfungen unterzogen werden. Alle drei Prüfstücke sollen jede einzelne dieser Prüfungen bestehen.

4.2 Temperaturprüfungen

Drei Prüfstücke jeder Art von pyrotechnischen Gegenständen sollen

4.2.1 den in Absatz 1.2.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln unterzogen werden. Nach Abschluß dieser Prüfung soll keines der Prüfstücke Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen; vielmehr sollen danach alle Prüfstücke bei Umgebungstemperatur wirksam funktionieren*;

* Gilt nicht für Rauchsignale; die einschlägigen Regelungen sind in den Absätzen 1.9.2 und 4.8.1 wiedergegeben.

4.2.2 mindestens 48 Stunden lang einer Temperatur von -30°C ausgesetzt werden und danach bei dieser Temperatur wirksam funktionieren*;

4.2.3 mindestens 48 Stunden lang einer Temperatur von $+65^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden und danach bei dieser Temperatur wirksam funktionieren*;

4.2.4 mindestens 96 Stunden lang einer Temperatur von $+65^{\circ}\text{C}$ bei einer relativen Luftfeuchte von 90 vom Hundert und anschließend zehn Tage lang einer Temperatur von 20°C bis 25°C bei einer relativen Luftfeuchte von 65 vom Hundert ausgesetzt werden und danach bei dieser Temperatur wirksam funktionieren.

4.3 Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Wassereinwirkung und Korrosion

Neun Prüfstücke jeder Art von pyrotechnischen Gegenständen sollen wirksam funktionieren, nachdem sie den folgenden Prüfungen unterzogen worden sind (wobei für jede einzelne Prüfung je drei Prüfstücke zu verwenden sind):

4.3.1 vierundzwanzig Stunden lang waagrecht 1 Meter tief in Wasser eingetaucht liegen;

4.3.2 fünf Minuten lang in auslösbereitem Zustand 10 Zentimeter tief in Wasser eingetaucht liegen;

4.3.3 mindestens 100 Stunden lang bei einer Temperatur von $+35^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ mit einem Salznebel (fünfprozentige Natriumchlorid-Lösung) besprüht werden.

4.4 Prüfung der gefahrlosen Handhabung

Drei Prüfstücke jeder Art von pyrotechnischen Gegenständen sollen

4.4.1 zuerst senkrecht und anschließend waagrecht aus einer Höhe von 2 Meter auf eine etwa 6 Millimeter dicke, auf eine Betonunterlage aufzementierte Stahlplatte fallen gelassen werden. Nach Abschluß dieser Prüfung soll keines der Prüfstücke eine Beschädigung aufweisen. Jedes der Prüfstücke soll sodann gezündet werden und wirksam funktionieren sowie

4.4.2 nach Maßgabe der Bedienungsanleitung des Herstellers von einem Benutzer gezündet werden, der hierbei einen schwimmfähigen Eintauchanzug mit Wärmeisolierung oder die zu einem schwimmfähigen Eintauchanzug mit Wärmeisolierung gehörigen Handschuhe trägt. Auf diese Weise soll festgestellt werden, daß dieses Rettungsmittel ordnungsgemäß benutzt werden kann, ohne daß der Benutzer oder eine andere Person, die sich in der Nähe des Geschehens aufhält, während des Abfeuerns oder Abbrennens verletzt wird.

4.5 Sicherheitsuntersuchung

Durch Sichtprüfung soll festgestellt werden, daß jede Art von pyrotechnischen Gegenständen

4.5.1 mit unauslöschlichen, leichtverständlichen und genauen Bedienungsanleitungen gekennzeichnet ist und daß das gefährliche Ende bei Tag und Nacht zu erkennen ist;

4.5.2 falls es von Hand bedient wird, die Auslösung vom unteren (ungefährlichen) Ende aus erfolgt oder es über eine Sicherheitsvorrichtung für eine Zündverzögerung von 2 Sekunden verfügt;

4.5.3 eine eingebaute Zündvorrichtung hat, sofern es sich um eine Fallschirm-Leuchtrakete oder eine Handfackel handelt;

4.5.4 eine einfache Zündvorrichtung hat, zu deren Betätigung nur ganz wenige Handgriffe erforderlich sind und die unter ungünstigen Bedingungen ohne Hilfsmittel und mit nassen, kalten oder behandschuhten Händen leicht betätigt werden kann;

4.5.5 zur Gewährleistung seiner Wasserdichtigkeit nicht auf Klebänder oder Kunststoffhüllen angewiesen ist;

4.5.6 mit unauslöschlichen Kennzeichnungen zur Feststellung seines Alters versehen ist.

4.6 Prüfung der Fallschirm-Leuchtraketen

4.6.1 Drei Raketen sollen senkrecht abgefeuert werden. Dabei soll jedesmal mit Hilfe genauer Meßinstrumente festgestellt werden, daß die Fallschirmleuchte in einer Höhe von mindestens 300 Meter ausgestoßen wird. Die Höhe, in welcher der Leuchstern ausbrennt, und die Brenndauer sollen ebenfalls gemessen werden. Mit diesen Messungen soll festgestellt werden, daß die Fallgeschwindigkeit höchstens 5 Meter pro Sekunde und die Brenndauer mindestens 40 Sekunden betragen.

4.6.2 Durch Prüfung des Leuchstern-Werkstoffs im Laboratorium soll festgestellt werden, daß der Werkstoff gleichbleibend mit einer durchschnittlichen Lichtstärke von mindestens 30 000 Candela abbrennt und daß die Farbe der Flamme ein lebhaftes Rot („a vivid red“) nach der Begriffsbestimmung in Abschnitt 11 der

Veröffentlichung mit dem Titel „Color; Universal Language and Dictionary of Names“) ist.

4.6.3 Eine Rakete soll wirksam funktionieren, wenn sie zur Prüfung in einem Winkel von 45 Grad gegenüber der Waagerechten abgefeuert wird.

4.6.4 Wird die Rakete aus der Hand abgefeuert, so soll nachgewiesen werden, daß ihr Rückstoß nur gering ist.

4.7 Prüfung der Handfackeln

4.7.1 Drei Fackeln sollen gezündet werden und mindestens eine Minute lang brennen. Nachdem jede Fackel 30 Sekunden lang gebrannt hat, soll sie 10 Sekunden lang 100 Millimeter tief in Wasser eingetaucht werden und noch mindestens 20 Sekunden lang weiterbrennen.

4.7.2 Durch Prüfung des Fackelwerkstoffs im Laboratorium soll festgestellt werden, daß der Werkstoff mit einer durchschnittlichen Lichtstärke von mindestens 15 000 Candela abbrennt und daß die Farbe der Flamme ein lebhaftes Rot („a vivid red“) nach der Begriffsbestimmung in Abschnitt 11 der Veröffentlichung mit dem Titel „Color; Universal Language and Dictionary of Names“) ist.

4.7.3 Drei Fackeln sollen in einer Höhe von 1,20 Meter über einem 1 Quadratmeter großen Versuchstiegel gezündet werden, der 2 Liter auf einer Schicht Wasser schwimmenden Heptans enthält. Die Prüfung soll bei einer Umgebungstemperatur von $+20^{\circ}\text{C}$ bis $+25^{\circ}\text{C}$ durchgeführt werden. Die Fackeln sollen vollständig abrennen können, ohne daß das Heptan durch die Fackel oder durch den Werkstoff, aus dem sie besteht, entzündet wird.

4.8 Prüfung der schwimmfähigen Rauchsignale

4.8.1 Neun schwimmfähige Rauchsignale sollen den in Absatz 1.2.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln unterzogen werden. Nach mindestens zehn vollständigen Temperaturwechseln sollen die ersten drei Rauchsignale nach vorangegangener Lagerung bei einer Temperatur von -30°C nach Entnahme gezündet und sodann in Seewasser mit einer Temperatur von -1°C betrieben werden. Die nächsten drei Rauchsignale sollen nach vorangegangener Lagerung bei einer Temperatur von $+65^{\circ}\text{C}$ nach Entnahme gezündet und sodann in Seewasser mit einer Temperatur von $+30^{\circ}\text{C}$ betrieben werden. Die letzten drei Rauchsignale sollen nach vorangegangener Lagerung unter gewöhnlichen Raumtemperaturbedingungen gezündet werden. Nachdem sie eine Minute lang Rauch abgegeben haben, sollen sie mindestens 10 Sekunden lang vollständig untergetaucht werden. Während und nach dem Untertauchen sollen sie weiterhin Rauch abgeben. Die gesamte Rauchabgabezeit soll mindestens 3 Minuten betragen.

4.8.2 Drei Rauchsignale sollen in Wasser, das von einer 2 Millimeter dicken Schicht Heptan bedeckt ist, betrieben werden, ohne daß dadurch das Heptan entzündet wird.

4.8.3 Durch Prüfung der Rauchsignale im Laboratorium soll festgestellt werden, daß während der gesamten Mindest-Rauchabgabezeit eine Verdunkelung von mindestens 70 vom Hundert erzielt wird, wenn der Rauch mittels eines Gebläses, das einen Ansaugluftstrom von 18,4 Kubikmeter pro Minute erzeugen kann, durch einen Lüftungskanal von 19 Zentimeter Durchmesser gezogen wird. Die Farbe des Rauchs soll „orange“ nach der Begriffsbestimmung in Abschnitt 34, 48, 49 oder 50 der Veröffentlichung mit dem Titel „Color; Universal Language and Dictionary of Names“) sein.

4.8.4 Ein Rauchsignal soll in mindestens 300 Millimeter hohen Wellen geprüft werden. Dabei soll das Signal mindestens 3 Minuten lang einwandfrei funktionieren.

5 Starre und aufblasbare Rettungsflöße

5.1 Fallprüfung

5.1.1 Jeder Rettungsflößtyp soll mindestens zwei Fallprüfungen unterzogen werden. Ist das betriebsfähige Rettungsfloß in einem Behälter oder Tragesack verpackt, so soll eine dieser Prüfungen so durchgeführt werden, daß das Rettungsfloß in jeder Art von Behälter oder Tragesack verpackt ist, in dem der Hersteller das Floß in den Handel zu bringen gedenkt.

5.1.2 Das betriebsfähig verpackte Rettungsfloß soll aufgehängt und sodann aus einer Höhe von 18 Meter ins Wasser fallen gelassen werden. Soll es in einer Höhe von mehr als 18 Meter gestaut werden, so soll es aus der Höhe, in der es gestaut werden soll, fallen gelassen werden. Das lose Ende der Reißfangleine soll an dem Aufhängepunkt befestigt werden, so daß die Leine während

* Gilt nicht für Rauchsignale; die einschlägigen Regelungen sind in den Absätzen 1.9.2 und 4.8.1 wiedergegeben.

*) Sonderveröffentlichung Nr. 440 des Nationalen Normenamtes der Vereinigten Staaten von Amerika (National Bureau of Standards; Washington, DC 20402; Vereinigte Staaten von Amerika)

des Falles des Rettungsfloßes auslaufen kann und somit wirkliche Bedingungen simuliert werden.

5.1.3 Das Rettungsfloß soll anschließend 30 Minuten lang schwimmen; danach ist wie folgt zu verfahren:

5.1.3.1 Im Fall eines starren Rettungsfloßes soll dieses aus dem Wasser gehoben werden, um daß Floß, den Inhalt des Ausrüstungsbehälters und gegebenenfalls den Behälter oder Tragesack sorgfältig zu untersuchen.

5.1.3.2 Im Fall eines aufblasbaren Rettungsfloßes soll dieses dann aufgeblasen werden. Das Rettungsfloß soll sich in aufrechter Lage innerhalb der in den Absätzen 5.17.3 bis 5.17.6 vorgeschriebenen Zeit aufblasen lassen. Dann soll die in Absatz 5.1.3.1 vorgeschriebene sorgfältige Untersuchung vorgenommen werden.

5.1.4 Falls sich das Rettungsfloß normalerweise beim Aussetzen in einem Behälter oder in einem Tragesack befindet, so kann eine Beschädigung von Behälter oder Tragesack unbeanstandet bleiben, sofern die Verwaltung davon überzeugt ist, daß diese Beschädigung keine Gefahr für das Rettungsfloß selbst darstellt. Eine Beschädigung an einem Ausrüstungsgegenstand kann unbeanstandet bleiben, sofern die Verwaltung davon überzeugt ist, daß dadurch dessen Einsatzfähigkeit nicht beeinträchtigt wird. Eine Beschädigung der Trinkwasserbehälter kann unbeanstandet bleiben, sofern diese nicht auslaufen. Allerdings kann bei Fallprüfungen aus einer Höhe von mehr als 18 Meter ein Auslaufen aus bis zu 5 vom Hundert der Frischwasserbehälter unbeanstandet bleiben, sofern

5.1.4.1 innerhalb der Ausrüstung des aufblasbaren Rettungsfloßes zusätzlich 5 vom Hundert Wasser oder Entsalzungsmöglichkeiten mitgeführt werden, die ausreichen, um eine gleichgroße Menge zu erzeugen, oder

5.1.4.2 die Trinkwasserbehälter in einer wasserundurchlässigen Umhüllung eingeschlagen sind.

5.2 Sprungprüfung

5.2.1 Durch diese Prüfung soll nachgewiesen werden, daß eine Person auf das Rettungsfloß aus einer Höhe von mindestens 4,5 Meter über seinem Boden mit und ohne aufgerichtetem Dach springen kann, ohne das Floß zu beschädigen. Der Proband soll mindestens 75 Kilogramm wiegen und feste Schuhe mit glatter Sohle und ohne herausstehende Nägel tragen. Die Anzahl der Sprünge soll der Gesamtzahl an Personen entsprechen, für die das Rettungsfloß zugelassen werden soll.

5.2.2 Die Sprungprüfung kann in gleicher Weise nachgestellt werden, daß eine geeignete gleichwertige Masse fallen gelassen wird.

5.2.3 Nach Abschluß der Prüfung soll das Gewebe keine Risse und die Nähte sollen keine Beschädigungen aufweisen.

5.3 Gewichtsprüfung

Das samt vollständiger Ausrüstung in seinem Behälter gepackte Rettungsfloß soll gewogen werden, um festzustellen, ob seine Masse 185 Kilogramm übersteigt. Die Gewichtsprüfung soll mit der schwersten Kombination von Floß, Behälter und Ausrüstung durchgeführt werden, da mit der Möglichkeit zu rechnen ist, daß möglicherweise unterschiedliche Behälter und Ausrüstungsbehälter verwendet werden. Falls die Masse 185 Kilogramm übersteigt, so sollen die verschiedenen Kombinationen von Behältern und Ausrüstungsbehältern gewogen werden, um festzustellen, bei welchen sie die Masse von 185 Kilogramm übersteigen und bei welchen nicht.

5.4 Schleppprüfung

Durch diese Prüfung soll nachgewiesen werden, daß das voll beladene und mit voller Ausrüstung versehene Rettungsfloß in ruhigem Wasser mit einer Geschwindigkeit bis zu 3 Knoten zufriedenstellend geschleppt werden kann. Das Schleppen soll mittels einer an der Schleppverbindung des Rettungsfloßes befestigten Leine erfolgen. Während das Rettungsfloß geschleppt wird, soll der Treibanker ausgeworfen sein. Das Rettungsfloß soll über eine Strecke von mindestens 1 Kilometer geschleppt werden.

5.5 Bewitterungsprüfung

Das Rettungsfloß soll mit einer Masse beladen werden, welche der Masse der Gesamtzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, samt der Masse seiner Ausrüstung entspricht; sodann soll das Rettungsfloß auf See oder in einem Hafen mit Seewasser festgemacht werden. Dort soll es 30 Tage lang im Wasser schwimmend verbleiben. Im Falle eines aufblasbaren Rettungsfloßes kann der Luftdruck einmal täglich mit einer Handpumpe wieder auf den ursprünglichen Stand gebracht werden; das Rettungsfloß soll jedoch innerhalb eines beliebigen Vierundzwanzigstunden-Zeitraums seine Form nicht verändern. Das Rettungsfloß soll keine Beschädigung aufweisen, die seine Einsatzfähigkeit beeinträchtigen könnte. Nach Abschluß dieser Prüfung soll das aufblasbare Rettungsfloß der in den Absätzen 5.17.7 und 5.17.8 vorgeschriebenen Druckprüfung unterzogen werden.

5.6 Prüfung des Reißfangleinensystems des Rettungsfloßes

5.6.1 Das als Reißfangleine zu benutzende Seil soll auf Zugfestigkeit geprüft werden und dabei folgende Bruchfestigkeit aufweisen:

5.6.1.1 10,0 Kilonewton bei einem Rettungsfloß für neun oder mehr Personen und

5.6.1.2 7,5 Kilonewton bei jedem anderen Rettungsfloß.

5.7 Beladungs- und Besetzungsprüfung

Zunächst soll der Freibord des unbesetzten Rettungsfloßes samt vollständiger Ausrüstung, jedoch ohne eine Person an Bord, aufgezeichnet werden. Der Freibord des Rettungsfloßes soll erneut aufgezeichnet werden, wenn die Anzahl der Personen, für die das Rettungsfloß zugelassen werden soll, mit einer durchschnittlichen Masse von 75 Kilogramm, und zwar jede Person mit angelegter Rettungsweste, in das Rettungsfloß eingestiegen ist und Platz genommen hat. Es soll festgestellt werden, daß alle Personen ausreichend Platz zum Sitzen sowie genügend Kopffreiheit haben, und es soll nachgewiesen werden, daß die verschiedenen Ausrüstungsgegenstände in dem solcherart besetzten Rettungsfloß in diesem Zustand benutzt werden können; im Falle aufgeblasener Rettungsflöße muß der Boden des Floßes bei dieser Prüfung aufgeblasen sein. Wenn das Rettungsfloß, auf ebenem Kiele liegend, mit einer Masse beladen ist, die der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und seiner Ausrüstung entspricht, soll sein Freibord nicht weniger als 300 Millimeter betragen; hierbei gilt für aufblasbare Rettungsflöße, daß der Boden nicht aufgeblasen sein darf.

5.8 Einsteigprüfung

Die Einsteigprüfung soll in einem Schwimmbecken von einer Gruppe von höchstens vier erwachsenen Personen unterschiedlicher Größe entsprechend den diesbezüglichen Festlegungen der Verwaltung durchgeführt werden. Vorzugsweise sollen die ausgewählten Personen keine ausgesprochen guten Schwimmer sein. Für diese Prüfung sollen sie mit Hemd und Hose oder mit einem Overall bekleidet sein sowie für Erwachsene zugelassene Rettungswesten tragen. Jeder Proband muß erst etwa 100 Meter weit schwimmen, bevor er zu dem Rettungsfloß gelangt, in das er einsteigen soll. Zwischen dem Schwimmvorgang und dem Einsteigversuch darf keine Ruhepause liegen. Jeder Proband soll einzeln versuchen, in das Rettungsfloß einzusteigen, ohne daß ihm dabei eine der anderen Personen hilft, die sich im Wasser oder bereits an Bord befinden. Das Wasser soll so tief sein, daß die im Wasser befindlichen Personen sich beim Einsteigen ins Rettungsfloß nicht durch Abstützen behelfen können. Die Vorrichtungen für das Einsteigen gelten als einwandfrei, wenn drei Probanden ohne fremde Hilfe in das Rettungsfloß einsteigen können und der vierte mit Hilfe eines der anderen Probanden an Bord gelangt.

5.9 Stabilitätsprüfung

5.9.1 Die Anzahl der Personen, für die das Rettungsfloß zugelassen werden soll, soll zunächst auf einer Seite und sodann an einem Ende des Floßes untergebracht werden; in beiden Fällen soll der Freibord aufgezeichnet werden. Unter diesen Bedingungen soll der Freibord derart sein, daß nicht die Gefahr eines Volllaufens des Rettungsfloßes besteht. Jede Freibordmessung soll von der Wasserlinie bis zur Oberkante der obersten Hauptauftriebskammer, und zwar an deren tiefster Stelle, erfolgen.

5.9.2 Die Stabilität des Rettungsfloßes während des Einsteigens kann folgendermaßen ermittelt werden:

Zwei Personen mit angelegten zugelassenen Rettungswesten sollen in das leere Rettungsfloß einsteigen. Dann soll nachgewiesen werden, daß die beiden Personen vom Floß aus leicht eine dritte Person, die den Zustand der Bewußtlosigkeit simuliert, an Bord hieven können. Die dritte Person muß ihren Rücken zum Eingang drehen, damit sie den Rettern nicht helfen kann. Es soll nachgewiesen werden, daß die Kinterschutzbeutel dem Kippmoment des Rettungsfloßes hinreichend entgegenwirken und daß keine Gefahr für ein Kentern des Floßes besteht.

5.10 Manövrierbarkeitsprüfung

Es soll nachgewiesen werden, daß das voll beladene Rettungsfloß unter ruhigen Bedingungen mit den vorhandenen Paddeln mindestens 25 Meter fortbewegt werden kann.

5.11 Überflutungsprüfung

Es soll nachgewiesen werden, daß das Rettungsfloß, wenn es vollständig geflutet ist, die Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, tragen kann und dabei seetüchtig bleibt. In diesem Zustand soll sich das Rettungsfloß nicht erheblich verformen. Das vollständig geflutete, aufblasbare Rettungsfloß soll in mindestens 10 Wellen von mindestens 0,9 Meter Höhe geprüft werden. Die Wellen können durch den Schwell eines Bootes oder auf jede sonstige für annehmbar erachtete Art und Weise erzeugt werden.

5.12 Prüfung des Dachverschlusses

Um sicherzustellen, daß die Dachverschlüsse das Eindringen von Wasser in das Rettungsfloß verhindern, soll die Wirksamkeit des Eingangverschlusses mit Hilfe einer Abspritzprüfung mit Wasser oder durch eine andere gleichermaßen aussagekräftige Methode nachgewiesen werden. Für die Abspritzprüfung soll von einer 3,5 Meter von den Auftriebskammern entfernten und 1,5 Meter über ihnen befindlichen Stelle aus 5 Minuten lang ein Strahl von etwa 2 300 Liter Wasser in der Minute durch einen 63,5 Millimeter dicken Schlauch auf die Eingänge und rund um sie herum gerichtet werden. Es soll sich keine nennenswerte Menge Wasser im Rettungsfloß ansammeln.

5.13 Auftrieb der aufschwimmenden Rettungsflöße

Es soll nachgewiesen werden, daß die in frei aufschwimmenden Behältern gepackten Rettungsflöße einen Eigenauftrieb besitzen, der ausreicht, um das Rettungsfloß beim Sinken des Schiffes durch die Wirkung der Auslöseleine aufzublasen. Für diese Prüfung soll diejenige Kombination von Ausrüstung und Behälter beziehungsweise Tragesack verwendet werden, die das größte Packgewicht aufweist.

5.14 Eingehende Untersuchung

Ein in jeder Hinsicht vollständiges Rettungsfloß beziehungsweise im Fall eines aufblasbaren Rettungsflößes ein voll aufgeblasenes Rettungsfloß soll im Herstellerwerk einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden, um sicherzustellen, daß alle Anforderungen der Verwaltung erfüllt sind.

5.15 Prüfung der Sollbruchvorrichtung

Die Sollbruchvorrichtung im Reißfangleinensystem soll einer Zugfestigkeitsprüfung unterzogen werden; ihre Bruchfestigkeit soll $2,2 \pm 0,4$ Kilonewton betragen.

5.16 Mit Davits auszusetzende Rettungsflöße – Festigkeitsprüfung der einzelnen Bestandteile der Hebevorrichtung

5.16.1 Die Bruchfestigkeit der Gurte oder Seile und der für die Befestigung der Hebevorrichtung am Rettungsfloß verwendeten Befestigungen soll durch Prüfungen an drei verschiedenen Prüfstücken jedes einzelnen Gegenstands festgestellt werden. Die Bruchfestigkeit aller Einzelteile der Hebevorrichtung zusammengekommen soll mindestens das Sechsfache der Masse des Rettungsflößes bei Besetzung mit der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und seiner Ausrüstung betragen.

Aufprallprüfung

5.16.2 Das Rettungsfloß soll mit einer Masse beladen werden, die der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und seiner Ausrüstung entspricht. Das Rettungsfloß soll frei hängend seitwärts in eine Lage gezogen werden, aus der es, wenn es losgelassen wird, mit einer Geschwindigkeit von 3,5 Meter pro Sekunde auf eine starre senkrechte Fläche aufprallt. Sodann soll das Rettungsfloß ausgelöst werden, damit es gegen diese starre senkrechte Fläche schlagen kann. Nach dieser Prüfung soll das Rettungsfloß kein Anzeichen einer Beschädigung aufweisen, die seine einwandfreie Funktionsfähigkeit beeinträchtigen würde.

Fallprüfung

5.16.3 Das Rettungsfloß, beladen nach Maßgabe von Absatz 5.16.2, soll in einer Höhe von 3 Meter über dem Wasser an einer unter Last auslösbaren Aufhängevorrichtung aufgehängt werden; sodann soll die Auslösevorrichtung betätigt werden und das Rettungsfloß soll frei ins Wasser fallen können. Danach soll das Rettungsfloß untersucht werden, um sicherzustellen, daß es keinen Schaden erlitten hat, der seine einwandfreie Funktionstätigkeit beeinträchtigen würde.

Einsteigprüfung bei Rettungsflößen, die mit Davits auszusetzen sind

5.16.4 Ein mit Davits auszusetzendes Rettungsfloß soll zusätzlich zu der in Absatz 5.8 vorgeschriebenen Einsteigprüfung der folgenden Prüfung unterzogen werden: Das Rettungsfloß, an einer Auslösevorrichtung hängend und dicht an die Bordwand eines Schiffes oder an ein Bordwandmodell herangeholt, soll von der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, mit einer durchschnittlichen Masse von 75 Kilogramm bestiegen werden. Dabei soll es nicht zu übermäßigen Verformungen des Rettungsflößes kommen. Sodann sollen die Beiholleinen losgemacht und das Rettungsfloß 5 Minuten lang hängen gelassen werden. Danach soll es ins Wasser oder auf den Erdboden herabgelassen werden und seine Insassen sollen aussteigen. Es sind mindestens drei aufeinanderfolgende Prüfungen erforderlich, wobei der Heißhaken der FierVorrichtung so positioniert sein muß, daß sein Abstand zur Bordwand

5.16.4.1 einmal die halbe Breite des Rettungsflößes plus 150 Millimeter,

5.16.4.2 einmal die halbe Breite des Rettungsflößes, und

5.16.4.3 einmal die halbe Breite des Rettungsflößes minus 150 Millimeter beträgt.

Bei diesem Einsteigen sollen die tatsächlichen Verhältnisse an Bord nachgestellt werden; die Dauer des Vorgangs soll gemessen und aufgezeichnet werden.

5.17 Zusätzliche Prüfungen nur für aufblasbare Rettungsflöße Prüfung nach Beschädigung

5.17.1 Es soll nachgewiesen werden, daß für den Fall, daß eine der Auftriebskammern beschädigt wird oder sich nicht aufbläst, die unbeschädigte Kammer oder die unbeschädigten Kammern bei positivem Freibord über den gesamten Umfang des Rettungsflößes die Anzahl der Personen, für die das Floß zugelassen werden soll, tragen kann. Dies kann mit Hilfe von Personen mit einer durchschnittlichen Masse von je 75 Kilogramm, die auf den vorgesehenen Plätzen sitzen, oder mit Hilfe einer gleichermaßen verteilten Masse nachgewiesen werden.

Aufrichtprüfung

5.17.2 Für diese Prüfung soll das Rettungsfloß umgedreht werden, um ein verkehrt herum aufgeblasenes Rettungsfloß zu simulieren.

5.17.2.1 Das aufblasbare Rettungsfloß ist mit dem schwersten Notausrüstungsbehälter zu beladen. Alle Eingänge, Ausgucköffnungen und sonstige Öffnungen im Schutzdach des Rettungsflößes sollen offen sein, um ein Eindringen des Wassers in das Schutzdach des umgedrehten Rettungsflößes zu gestatten.

5.17.2.2 Das Schutzdach des Rettungsflößes soll sodann vollständig mit Wasser gefüllt werden, soweit erforderlich durch teilweises Eindrücken der Dachstütze. Falls sich das Rettungsfloß nicht selbst aufrichtet, so soll es mindestens 10 Minuten lang in umgedrehter Lage belassen werden, bevor ein Aufrichtversuch unternommen wird.

5.17.2.3 Die Aufrichtprüfung soll von derselben Personen-Gruppe durchgeführt werden, die zur Einsteigprüfung herangezogen worden war; die Beteiligten sollen ähnlich bekleidet sein und Rettungswesten tragen; der Prüfungsvorlauf soll der gleiche sein wie in Absatz 5.8 angegeben. Zumindest eine der Personen, die das aufblasbare Rettungsfloß aufrichten, soll weniger als 75 Kilogramm wiegen. Jeder einzelne an der Prüfung Beteiligte soll versuchen, das Rettungsfloß ohne fremde Hilfe aufzurichten. Das Wasser soll so tief sein, daß die im Wasser Schwimmenden sich beim Besteigen des umgedrehten Rettungsflößes nicht durch Abstützen behelfen können.

5.17.2.4 Die Vorrichtungen für das Aufrichten des Rettungsflößes gelten als einwandfrei, wenn jeder einzelne Beteiligte das Rettungsfloß ohne fremde Hilfe aufrichten kann. Das aufblasbare Rettungsfloß soll keine konstruktive Beschädigung aufweisen, die seine Festigkeit beeinträchtigt, und der Notausrüstungsbehälter soll sich nach der Prüfung unverändert gesichert an der für ihn vorgesehenen Stelle im Floß befinden.

Aufblasprüfung

5.17.3 Ein in einer beliebigen Art von Behälter gepacktes Rettungsfloß soll durch Ziehen der Reißfangleine aufgeblasen werden; aufgezeichnet werden soll dabei die Zeit, die vergeht,

5.17.3.1 bis in das Floß eingestiegen werden kann, das heißt, bis die Auftriebskammern zu ihrer vollen Form und ihrem vollen Durchmesser aufgeblasen sind;

5.17.3.2 bis das Dach errichtet ist;

5.17.3.3 bis das Rettungsfloß seinen vollen Betriebsdruck*) bei folgenden Temperaturen erreicht hat:

5.17.3.3.1 bei einer Umgebungstemperatur zwischen 18°C und 20°C;

5.17.3.3.2 bei einer Temperatur von - 30°C;

5.17.3.3.3 bei einer Temperatur von + 65°C.

5.17.4 Wird das Rettungsfloß bei einer Umgebungstemperatur zwischen 18°C und 20°C aufgeblasen, so soll es in höchstens 1 Minute voll aufgeblasen sein.

5.17.5 Vor der Aufblasprüfung bei einer Temperatur von - 30°C soll das gepackte Rettungsfloß nach einer mindestens vierundzwanzigstündigen Aufbewahrung bei Raumtemperatur 24 Stunden lang in einem Kühlraum bei - 30°C gelagert werden, bevor es durch Ziehen der Reißfangleine aufgeblasen wird. In diesem Zustand soll das Rettungsfloß in 3 Minuten seinen Arbeitsdruck erreichen. Zwei Rettungsflöße sollen einer Aufblasprüfung bei dieser Temperatur unterzogen werden. Das Rettungsfloß soll kein Ablösen der Nähte, keinen Riß und keine Schadstelle sonstiger Art aufweisen, und es soll nach Abschluß dieser Prüfungen verwendungsfähig sein.

*) Der Ausdruck „Betriebsdruck“ (englisch: „operational pressure“) hat die gleiche Bedeutung wie der Ausdruck „Arbeitsdruck“ (englisch: „working pressure“); darunter ist der Druck zu verstehen, welcher dem vorgegebenen Schließdruck der gegebenenfalls angebrachten Überdruckventile entspricht.

5.17.6 Vor der Aufblasprüfung bei + 65°C soll das gepackte Rettungsfloß nach einer mindestens vierundzwanzigstündigen Aufbewahrung bei Raumtemperatur mindestens 7 Stunden lang in einer Wärmekammer bei einer Temperatur von + 65°C gelagert werden, bevor es durch Ziehen der Reißfangleine aufgeblasen wird. In diesem Zustand muß die Leistung der Gas-Überdruckventile so ausreichend bemessen sein, daß das Rettungsfloß durch überschüssigen Druck nicht beschädigt und daß sichergestellt wird, daß – bezogen auf den Schließdruck der Überdruckventile – kein höherer Druck als der doppelte Arbeitsdruck auftreten kann. Das Rettungsfloß darf kein Ablösen der Nähte, keinen Riß und keine Schadstelle sonstiger Art aufweisen.

Druckprüfung

5.17.7 Jede aufblasbare Kammer des Rettungsfloßes soll mit einem Druck geprüft werden, der dem Dreifachen des Arbeitsdrucks entspricht. Dazu soll jedes einzelne Überdruckventil blockiert, das aufblasbare Rettungsfloß mit Druckluft aufgeblasen und sodann das zum Aufblasen benutzte Gerät entfernt werden. Die Prüfungsdauer soll mindestens 30 Minuten betragen. Der Druck (ermittelt ohne Berücksichtigung von Veränderungen in der Umgebungstemperatur sowie im atmosphärischen Druck) soll nicht um mehr als 5 vom Hundert abfallen, und das Rettungsfloß soll kein Ablösen der Nähte, keinen Riß und keine Schadstelle sonstiger Art aufweisen.

5.17.8 Mit der Messung des durch mögliche Leckagen verursachten Druckabfalls kann begonnen werden, wenn vorausgesetzt werden kann, daß der Werkstoff der Auftriebskammern vollständig ausgereckt ist und sich nicht mehr ausdehnt. Die Prüfung soll erst dann durchgeführt werden, wenn der Überdruckzustand konstant ist.

Festigkeitsprüfung der Nähte

5.17.9 Es soll nachgewiesen werden, daß Musternähte einer Prüflast standhalten können, die der Reißfestigkeit des Rettungsfloßgewebes entspricht.

Mit Davits auszustetzende aufblasbare Rettungsflöße –
Festigkeitsprüfung

5.17.10 Durch folgende Überlastprüfung des an seiner zentralen Aufhängung hängenden Rettungsfloßes soll nachgewiesen werden, daß die Aufhängevorrichtung über einen ausreichenden Sicherheitsfaktor verfügt.

5.17.10.1 Das Rettungsfloß soll mindestens 6 Stunden lang einer Temperatur von 20°C ± 3°C ausgesetzt werden.

5.17.10.2 Nach dieser Vorbereitungsphase soll das Rettungsfloß an seinem Heißhaken oder an seiner Aufhängevorrichtung aufgehängt und seine Auftriebskammern (nicht jedoch ein etwaiger aufblasbarer Floßboden) sollen aufgeblasen werden.

5.17.10.3 Wenn das Rettungsfloß vollständig aufgeblasen ist und sich die Überdruckventile geschlossen haben, sollen alle Überdruckventile blockiert werden.

5.17.10.4 Sodann soll das Rettungsfloß gefiert und mit einer gleichmäßig verteilten Masse beladen werden, die dem Vierfachen der Masse der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, sowie seiner Ausrüstung entspricht; dabei wird für jede Person eine Masse von 75 Kilogramm zugrundegelegt.

5.17.10.5 Sodann soll das Rettungsfloß geheißt werden und mindestens 5 Minuten lang aufgehängt bleiben.

5.17.10.6 Der Druck soll vor und nach der Prüfung aufgezeichnet werden; bei der Ermittlung des Drucks nach der Prüfung soll das Gewicht entfernt worden sein und das Rettungsfloß weiterhin aufgehängt bleiben.

5.17.10.7 Jegliches Verformen oder Verdrehen des Rettungsfloßes soll aufgezeichnet werden. Während der Prüfung und nach deren Abschluß soll das aufblasbare Rettungsfloß für seinen vorgesehenen Verwendungszweck einsatzfähig bleiben.

5.17.11 Es soll nachgewiesen werden, daß das Rettungsfloß nach sechsständiger Lagerung in einer Kühlkammer bei einer Temperatur von - 30°C eine Last tragen kann, die dem Eineinzelhundertfachen (1,1-fachen) der Masse der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und seiner Ausrüstung entspricht, wobei alle Überdruckventile wirksam (nicht blockiert) sein sollen. Das Rettungsfloß soll im Kühlraum mit der Prüflast beladen werden. Der Floßboden soll nicht aufgeblasen werden. Das aufblasbare Rettungsfloß soll in beladenem Zustand mindestens 5 Minuten lang aufgehängt bleiben. Falls das aufblasbare Rettungsfloß zum Aufhängen aus dem geschlossenen Raum herausgenommen werden muß, so soll das aufblasbare Rettungsfloß unmittelbar nach dem Herausnehmen aus dem geschlossenen Raum aufgehängt werden. Während der Prüfung und nach deren Abschluß soll das aufblasbare Rettungsfloß für seinen vorgesehenen Verwendungszweck einsatzfähig bleiben.

5.17.12 Das aufblasbare Rettungsfloß soll mit einer Masse beladen werden, die der Masse der schwersten seiner Ausrüstungsbehälter und der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, entspricht; dabei wird für jede Person eine Masse

von 75 Kilogramm zugrundegelegt. Mit Ausnahme des Floßbodens, der nicht aufgeblasen werden soll, soll das aufblasbare Rettungsfloß vollständig aufgeblasen werden, wobei alle Überdruckventile wirksam (nicht blockiert) sein sollen. Das Rettungsfloß soll eine Strecke von mindestens 4,5 Meter entlang einem Aufbau gefiert werden, der eine Bordwand mit 20 Grad austauchender Schlagseite darstellen soll; dabei soll das Rettungsfloß ständig mit diesem Aufbau in Berührung sein. Während der Prüfung und nach deren Abschluß soll das Rettungsfloß keine Beschädigung oder Verformung aufweisen oder eine Position einnehmen, in der es für seinen vorgesehenen Verwendungszweck nicht einsatzfähig wäre.

Werkstoffprüfungen

5.17.13 Die für die Fertigung von aufblasbaren Rettungsflößen verwendeten Werkstoffe sollen entsprechend den Vorschriften der Verwaltung Prüfungen zur Ermittlung folgender Eigenschaften unterzogen werden:

5.17.13.1 Zugfestigkeit;

5.17.13.2 Weiterreißfestigkeit;

5.17.13.3 Hitzebeständigkeit;

5.17.13.4 Kältebeständigkeit;

5.17.13.5 Alterung nach Wärmebehandlung;

5.17.13.6 Witterungsbeständigkeit;

5.17.13.7 Gasdurchlässigkeit (ausgenommen Schutzdach);

5.17.13.8 Wasserdichtigkeit;

5.17.13.9 Haftfestigkeit der Beschichtung;

5.17.13.10 Ölbeständigkeit;

5.17.13.11 Abriebfestigkeit;

5.17.13.12 Nahtfestigkeit.

6 Rettungsboote

6.1 Begriffsbestimmungen und allgemeine Prüfbedingungen

6.1.1 Die durchschnittliche Masse einer Person wird im folgenden mit 75 Kilogramm festgesetzt.

6.1.2 Wenn Massen im Rettungsboot angeordnet werden, um die Belastung darzustellen, die durch eine Person bewirkt wird, die einen Sitz im Boot einnimmt, so muß der Schwerpunkt der auf jedem einzelnen Sitz angeordneten Masse 300 Millimeter über der Sitzfläche an der Rückenlehne des Sitzes liegen.

6.2 Prüfungen der für Rettungsboote verwendeten Werkstoffe Prüfung der feuerhemmenden Eigenschaften

6.2.1 Die zur Fertigung des Bootskörpers und des Schutzdaches verwendeten Werkstoffe sollen auf ihre feuerhemmenden Eigenschaften so geprüft werden, daß ein Prüfstück einer Flamme ausgesetzt wird. Nach Entfernung des Prüfstückes aus der Flamme sollen die Brenndauer und die Brennstrecke gemessen werden; das Ergebnis soll den Anforderungen der Verwaltung genügen.

Prüfung des Auftriebswerkstoffes für Rettungsboote

6.2.2 Wird die Verwendung eines Werkstoffes mit Eigenauftrieb verlangt, so soll der Werkstoff den in Abschnitt 2.7 vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen werden; abweichend davon soll jedoch bei der Prüfung nach Absatz 2.7.6.3 statt Dieselöl Benzin mit hohem Oktangehalt verwendet werden.

6.2.3 Zusätzlich zu der Prüfung nach Absatz 6.2.2 sollen Prüfstücke des Werkstoffes 14 Tage lang 100 Millimeter tief in folgende Flüssigkeiten eingetaucht werden:

6.2.3.1 zwei Prüfstücke in Rohöl;

6.2.3.2 zwei Prüfstücke in Schweröl;

6.2.3.3 zwei Prüfstücke in Dieselöl;

6.2.3.4 zwei Prüfstücke in Benzin mit hohem Oktangehalt;

6.2.3.5 zwei Prüfstücke in Kerosin.

6.2.4 Die Prüfstücke sollen in dem Zustand, wie sie vom Hersteller geliefert worden sind, und bei normaler Raumtemperatur (ungefähr 18°C) geprüft werden.

6.2.5 Zwei zusätzliche Prüfstücke, die bereits den Temperaturwechselprüfungen unterzogen worden sind, sollen der Prüfung in Benzin mit hohem Oktangehalt und anschließend den Wasser- aufnahmeproofungen nach den Absätzen 2.7.5 bis 2.7.8 unterzogen werden.

6.2.6 Die Abmessungen der Prüfstücke sollen am Anfang und am Ende dieser Prüfungen aufgezeichnet werden.

6.2.7 Der Auftriebsverlust darf nicht mehr als 5 vom Hundert betragen, und die Prüfstücke sollen keine Anzeichen von Beschädigungen wie Schrumpfen, Reißen, Quellen, Auflösung oder Änderung mechanischer Eigenschaften aufweisen.

6.3 Aussetzprüfung

Es soll nachgewiesen werden, daß das vollständig ausgerüstete Rettungsboot, beladen mit einer in geeigneter Art und Weise verteilten Masse, die der Masse der Anzahl der Personen entspricht,

für die es zugelassen werden soll, von einem Schiff zu Wasser gelassen werden kann, das auf ebenem Kiel in ruhigem Wasser mindestens 5 Knoten Fahrt voraus macht. Nach Abschluß dieser Prüfung sollen das Rettungsboot und seine Ausrüstung keine Beschädigung aufweisen.

6.4 Überbelastungsprüfung für Rettungsboote Mit Davits auszusetzende Rettungsboote

6.4.1 Das unbeladene Rettungsboot soll aufgeblockt oder an Heißhaken aufgehängt werden, und es sollen Meßmarken angebracht werden, um das Durchbiegen des Kiels ablesen zu können. Sodann sollen die Messungen nach Absatz 6.4.4 durchgeführt werden.

6.4.2 Danach soll das Rettungsboot mit in geeigneter Art und Weise verteilten Massen beladen werden, die der Belastung durch seine vollständige Ausrüstung und durch die Gesamtzahl der Personen entspricht, für die es zugelassen werden soll. Sodann sollen erneut die Messungen nach Absatz 6.4.4 durchgeführt werden.

6.4.3 Danach soll durch das Hinzufügen weiterer Massen die aufgehängte Last einmal um 25 vom Hundert, einmal um 50 vom Hundert, einmal um 75 vom Hundert und einmal um 100 vom Hundert über die Masse des vollständig ausgerüsteten und besetzten Rettungsbootes gesteigert werden. Bei Rettungsbooten aus Metall sollen keine Prüfungen mit einer Überbelastung von mehr als 25 vom Hundert vorgenommen werden. Die zusätzlichen Massen zur Herstellung der verschiedenen Überbelastungszustände sollen anteilmäßig zur Belastung des Rettungsbootes im Einsatzfall verteilt werden; allerdings brauchen die einzelnen Massen, die zur Darstellung von Personen bestimmt sind, nicht 300 Millimeter oberhalb der Sitzfläche angeordnet zu werden. Eine Prüfung durch Fluten des Rettungsbootes ist abzulehnen, da durch diese Belastungsmethode keine zutreffende Massenverteilung zustande kommt. Maschinen können aus dem Rettungsboot herausgenommen werden, damit sie nicht beschädigt werden; in diesem Falle sollen zum Ausgleich für die Herausnahme dieser Maschinen dem Rettungsboot zusätzliche Massen beigegeben werden. Bei jeder einzelnen Stufe der Überbelastung sollen die Messungen nach Absatz 6.4.4 erneut vorgenommen werden.

6.4.4 Folgende Messungen sollen für jeden Überbelastungszustand nach den Absätzen 6.4.1 bis 6.4.3 einzeln vorgenommen und die Ergebnisse aufgezeichnet werden;

6.4.4.1 Verformung des Kiels mittschiffs;

6.4.4.2 Veränderung der zwischen Oberkante Vorsteven und Oberkante Achtersteven gemessenen Länge des Bootes;

6.4.4.3 Veränderung der über dem Dollbord bei einem Viertel der Bootslänge von vorn, mittschiffs und bei einem Viertel der Bootslänge von achtern gemessenen Breite des Bootes;

6.4.4.4 Veränderung der vom Dollbord zum Kiel gemessenen Tiefe.

6.4.5 Die nach den Absätzen 6.4.4.1 beziehungsweise 6.4.4.3 ermittelte Verformung des Kiels beziehungsweise Veränderung der Breite des Bootes soll bei einer Überbelastung des Rettungsbootes von 25 vom Hundert ein Vierhundertstel der Bootslänge nicht überschreiten; sofern eine Prüfung bei einer Überbelastung von 100 vom Hundert nach Maßgabe von Absatz 6.4.3 vorgeschrieben ist, so sollen die bei dieser Prüfung ermittelten Ergebnisse im Verhältnis ungefähr den bei einer Überbelastung von 25 vom Hundert ermittelten Ergebnissen entsprechen.

6.4.6 Danach sollen die Massen weggenommen und die Abmessungen des Rettungsbootes nachgeprüft werden. Dabei soll sich keine erhebliche restliche Verformung feststellen lassen. Jegliche restliche Verformung als Folge dieser Prüfungen soll aufgezeichnet werden. Falls das Rettungsboot aus glasfaserverstärktem Kunststoff gefertigt ist, so sollen diese Messungen erst nach einer Zeitspanne durchgeführt werden, die ausreicht, um dem Kunststoff das Wiedererlangen seiner ursprünglichen Form zu gestatten (ungefähr 18 Stunden).

Freifall-Rettungsboote

6.4.7 Es soll nachgewiesen werden, daß das Rettungsboot über ausreichende Festigkeit verfügt, um den Kräften widerstehen zu können, die auf das Boot einwirken, wenn es mit einer in geeigneter Art und Weise verteilten Masse beladen ist, welche der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und seiner Ausrüstung entspricht, und das Boot in diesem Zustand im freien Fall aus einer Höhe zu Wasser gelassen wird, welche dem Eindreizehntelfachen (1,3-fachen) der Fallhöhe entspricht, für die es zugelassen werden soll. Wenn das Rettungsboot normalerweise über eine Ablauframpe zu Wasser gelassen wird, jedoch keine Rampe zur Verfügung steht, so kann diese Prüfung in der Weise durchgeführt werden, daß das Rettungsboot senkrecht nach unten fallen gelassen wird, wobei sein Kiel denselben Winkel aufweist, wie er normalerweise beim Auftreffen des Bootes auf die Wasseroberfläche gegeben ist.

6.4.8 Nach dieser Prüfung soll das Rettungsboot entladen, gereinigt und sodann sorgfältig darauf hin untersucht werden, an welchen Stellen und in welchem Umfang möglicherweise als Folge dieser Prüfung Beschädigungen eingetreten sind. Danach soll eine Funktionsprüfung nach Absatz 6.11.1 vorgenommen werden. Nach dieser Prüfung soll das Rettungsboot erneut entladen, gereinigt und auf mögliche Beschädigungen hin untersucht werden.

6.4.9 Diese Prüfung soll als bestanden gelten, wenn das Rettungsboot die Funktionsprüfung entsprechend den Anforderungen der Verwaltung bestanden hat und keine erhebliche Beschädigung aufweist.

6.5 Aufprall- und Fallprüfung von Rettungsbooten, die mit Davits auszusetzen sind Aufprallprüfung

6.5.1 Das Rettungsboot samt seiner vollständigen Ausrüstung einschließlich seines Motors soll mit Massen beladen werden, welche der Masse der Anzahl der Personen entsprechen, für die es zugelassen werden soll. Die Massen sollen so verteilt werden, daß sie den normalen Beladungszustand des Rettungsbootes wiedergeben. Gegebenenfalls sollen Gleitkufen oder Fender an den für sie vorgesehenen Stellen angebracht sein. Das Rettungsboot soll frei hängend seitwärts in eine Lage gezogen werden, aus der es, wenn es losgelassen wird, mit einer Geschwindigkeit von 3,5 Meter pro Sekunde auf eine starre senkrechte Fläche aufprallt. Sodann soll das Rettungsboot ausgelöst werden, damit es gegen diese starre senkrechte Fläche schlagen kann.

6.5.2 Bei selbstaufrichtenden, teilweise geschlossenen oder vollständig geschlossenen Rettungsbooten sollen nach Maßgabe von Absatz 6.18 die an verschiedenen Stellen des Rettungsboot-Prototyps auftretenden Beschleunigungen gemessen und bewertet werden, um auf diese Weise die höchste Beschleunigung zu ermitteln, der die Bootsinsassen ausgesetzt sein könnten, wobei die Wirkung der Fender, die Elastizität des Rettungsbootes und die Anordnung der Sitzgelegenheiten mit zu berücksichtigen sind.

Fallprüfung

6.5.3 Das Rettungsboot samt seiner vollständigen Ausrüstung einschließlich seines Motors soll mit Massen beladen werden, welche der Masse der Gesamtzahl der Personen entsprechen, für die es zugelassen werden soll. Die Massen sollen so verteilt werden, daß sie den normalen Beladungszustand des Rettungsbootes wiedergeben; sie brauchen jedoch nicht 300 Millimeter über den Sitzflächen angeordnet zu werden. Danach soll das Rettungsboot so über dem Wasser aufgehängt werden, daß der Abstand zwischen dem tiefsten Punkt des Bootes und der Wasseroberfläche 3 Meter beträgt. Sodann soll das Rettungsboot ausgelöst werden, damit es frei ins Wasser fallen kann.

6.5.4 Die Fallprüfung soll mit dem Rettungsboot durchgeführt werden, das für die Aufprallprüfung verwendet worden war.

Funktionsprüfung nach der Aufprall- und der Fallprüfung

6.5.5 Nach der Aufprall- und der Fallprüfung soll das Rettungsboot entladen, gereinigt und sodann sorgfältig darauf hin untersucht werden, an welchen Stellen und in welchem Umfang möglicherweise als Folge dieser Prüfungen Beschädigungen eingetreten sind. Danach soll die Funktionsprüfung nach Absatz 6.11.1 vorgenommen werden.

Kriterien für die Entscheidung über das Bestehen der Aufprall- und der Fallprüfung

6.5.6 Nach Abschluß der in diesem Abschnitt vorgeschriebenen Prüfungen soll das Rettungsboot entladen, gereinigt und auf mögliche Beschädigungen hin untersucht werden.

6.5.7 Die Aufprall- und die Fallprüfung sollen als bestanden gelten, wenn

6.5.7.1 das Rettungsboot keine Beschädigung erlitten hat, die sein einwandfreies Funktionieren beeinträchtigen könnte;

6.5.7.2 die durch die Aufprall- und die Fallprüfung verursachten Beschädigungen sich nicht als Folge der Prüfung nach Absatz 6.5.5 erheblich ausgeweitet haben;

6.5.7.3 die Maschinen und sonstigen Ausrüstungsgegenstände zur vollen Zufriedenheit funktioniert haben;

6.5.7.4 es zu keinem erheblichen Wassereintrich gekommen ist;

6.5.7.5 die gegebenenfalls während der Aufprallprüfung gemessenen Beschleunigungen beim Aufprall und beim darauffolgenden Rückprall die in Abschnitt 6.18 aufgeführten Werte für den Betriebszustand „Einsatzfall“ nicht überschreiten.

6.6 Freifallprüfung für Freifall-Rettungsboote Vorgeschriebene Freifallprüfungen

6.6.1 An Rettungsbooten, die für ein Aussetzen im freien Fall konzipiert sind, sollen aus der vorgesehenen Aufstellhöhe Aussetzprüfungen vorgenommen werden; dabei sind ungünstige Ver-

hältnisse von Trimm und Schlagseite, eine ungünstige Lage des Schwerpunktes sowie außergewöhnliche Beladungszustände in Betracht zu ziehen.

6.6.2 Während der in diesem Abschnitt vorgeschriebenen Freifall-Aussetzvorgänge sollen nach Maßgabe von Abschnitt 6.18 die an verschiedenen Stellen des Rettungsbootes auftretenden Beschleunigungen gemessen und die Meßergebnisse bewertet werden, um auf diese Weise die höchste Beschleunigung zu ermitteln, der die Bootsinsassen ausgesetzt sein könnten, wobei die Anordnung der Sitzgelegenheiten mit zu berücksichtigen ist.

6.6.3 Die in diesem Abschnitt vorgeschriebenen Prüfungen können mit maßstabgetreuen Modellen von mindestens 1 Meter Länge durchgeführt werden. Zumindest die Abmessungen und die Masse des Rettungsbootes, die Lage seines Schwerpunktes sowie sein zweites Massenmoment müssen in angemessener Art und Weise maßstabgetreu nachgebildet sein. Abhängig von der Bauweise und dem Verhalten des Freifall-Rettungsbootes kann es auch erforderlich sein, daß noch weitere Meßgrößen in angemessener Art und Weise maßstabgetreu nachgebildet sein müssen, um ein wirklichkeitsgetreues Verhalten des Modells zu erreichen. Bei Verwendung von Modellen soll eine zur Bestätigung der mit den Modellen erzielten Meßergebnisse genügende Anzahl von Prüfungen mit Booten in tatsächlicher Größe durchgeführt werden. Es sollen zumindest die nachfolgenden Prüfungen mit Booten in tatsächlicher Größe durchgeführt werden (dabei soll das Schiff auf ebenem Kiele liegen, es soll die gleiche Art von Aussetzvorrichtung wie beim serienmäßigen Rettungsboot verwendet werden, und die Fallhöhe soll diejenige Höhe sein, für die das Rettungsboot zugelassen werden soll):

6.6.3.1 Fall des Bootes im voll beladenen Zustand;

6.6.3.2 Fall des lediglich mit seiner vorgeschriebenen Ausrüstung beladenen und mit der für das Aussetzen erforderlichen Mindestbesatzung besetzten Bootes;

6.6.3.3 Fall des lediglich mit seiner vorgeschriebenen Ausrüstung beladenen und mit der Hälfte der bei voller Besetzung an Bord befindlichen Personen besetzten Bootes, wobei diese Personen auf der vorderen Hälfte der Sitzgelegenheiten des Rettungsbootes verteilt sitzen;

6.6.3.4 Fall des lediglich mit seiner vorgeschriebenen Ausrüstung beladenen und mit der Hälfte der bei voller Besetzung an Bord befindlichen Personen besetzten Bootes, wobei diese Personen auf der achteren Hälfte der Sitzgelegenheiten des Rettungsbootes verteilt sitzen.

Kriterien für die Entscheidung über das Bestehen der Freifall-Prüfungen

6.6.4 Die in diesem Abschnitt vorgeschriebenen Freifall-Prüfungen sollen als bestanden gelten, wenn

6.6.4.1 in den Prüfungen, bei denen das Schiff auf ebenem Kiele liegt, die Beschleunigungen während des Ablaufvorgangs, während des freien Falls und beim Auftreffen des Bootes auf der Wasseroberfläche den in den Tabellen 2 und 3 von Abschnitt 6.18 aufgeführten Werten für den Betriebszustand „Ausbildungsübung“ entsprechen;

6.6.4.2 in den Prüfungen, bei denen sich das Schiff in einer ungünstigen Lage von Trimm und Schlagseite befindet, die Beschleunigungen während des Ablaufvorgangs, während des freien Falls und beim Auftreffen des Bootes auf der Wasseroberfläche den in den Tabellen 2 und 3 von Abschnitt 6.18 aufgeführten Werten für den Betriebszustand „Einsatzfall“ entsprechen;

6.6.4.3 das Rettungsboot unmittelbar nach dem Auftreffen auf der Wasseroberfläche Fahrt voraus aufnimmt.

6.7 Prüfung der Festigkeit der Rettungsboots-Sitze
Mit Davits auszusetzende Rettungsboote

6.7.1 Die Sitzgelegenheiten des Rettungsbootes sollen mit einer Masse von 100 Kilogramm für jeden Platz beladen werden, der für jeweils eine Person zum Sitzen bestimmt ist. Die Sitzgelegenheiten sollen diese Belastung ohne bleibende Verformung oder Beschädigung aushalten.

Freifall-Rettungsboote

6.7.2 Die Sitze, welche den höchsten Beschleunigungen ausgesetzt sind, und die Sitze, die in anderer Art und Weise als die übrigen Sitze im Rettungsboot angebracht sind, sollen mit einer Masse von 100 Kilogramm beladen werden. Diese Masse soll so auf dem Sitz verteilt werden, daß gleichzeitig das Rückenteil und die Sitzfläche belastet sind. Die Sitzgelegenheit soll diese Belastung während des Aussetzens des Rettungsbootes im freien Fall aus dem Eindreizehntfachen (1,3-fachen) der Höhe, für die es zugelassen werden soll, aushalten, ohne daß es zu einer bleibenden Verformung oder Beschädigung kommt. Diese Prüfung kann im Rahmen der Prüfung nach den Absätzen 6.4.7 bis 6.4.9 durchgeführt werden.

6.8 Prüfung des für die Rettungsbootinsassen verfügbaren Raumes zum Sitzen

6.8.1 Das Rettungsboot soll mit seinem Motor und seiner Ausrüstung versehen sein. Die Anzahl der Personen, für die das Rettungsboot zugelassen werden soll – wobei jeder dieser Personen eine Masse von 75 Kilogramm zugerechnet wird und jede dieser Personen eine Rettungsweste sowie alle sonstigen wichtigen Ausrüstungsgegenstände angelegt hat –, soll imstande sein, im Falle eines Rettungsbootes zum Gebrauch auf einem Frachtschiff in drei Minuten, im Falle eines Rettungsbootes zum Gebrauch auf einem Fahrgastschiff so schnell wie möglich an Bord des Rettungsbootes zu gehen und sich ordnungsgemäß hinzusetzen. Sodann soll von einer einzelnen Person das Rettungsboot manövriert und die gesamte Ausrüstung an Bord geprüft werden, um nachzuweisen, daß die Ausrüstung problemlos und ohne Behinderung der Bootsinsassen benutzt werden kann.

6.8.2 Die Flächen, auf denen möglicherweise Personen laufen, sollen in Augenschein genommen werden, um zu überprüfen, ob sie einen rutschfesten Belag haben.

6.9 Freibord- und Stabilitätsprüfung des Rettungsbootes
Prüfung der Stabilität des gefluteten Rettungsbootes

6.9.1 Das Rettungsboot soll mit seiner Ausrüstung beladen werden. Falls die Staukästen für Lebensmittel, die Wasserbehälter und die Brennstofftanks nicht aus dem Boot herausgenommen werden können, so sollen sie entweder vollständig geflutet oder bis zu der Höhe geflutet werden, wie sie sich bei der Prüfung nach Absatz 6.9.3 ergibt. Rettungsboote, die mit wasserdichten Abteilungen für das Stauen einzelner Trinkwasserbehälter ausgestattet sind, sollen diese Behälter in den dafür vorgesehenen Abteilungen mitführen; diese sollen während der Flutungsprüfungen wasserdicht verschlossen sein. Der Motor und sonstige an Bord eingebaute Ausrüstungsgegenstände, die durch Wasser Schaden nehmen könnten, sollen durch Ballast von gleicher Masse und Dichte ersetzt werden.

6.9.2 Die Massen, die Personen darstellen sollen, die sich nach Fluten des Rettungsbootes im Wasser befänden, können weggelassen werden. Die Massen, die Personen darstellen, die sich nach Fluten des Rettungsbootes nicht im Wasser befänden, sollen an den Stellen angeordnet werden, wo diese Personen normalerweise säßen.

6.9.3 Im Beladungszustand nach Maßgabe der Absätze 6.9.1 und 6.9.2 soll das Rettungsboot eine positive Stabilität aufweisen, wenn es so weit mit Wasser gefüllt ist, wie dies der Fall wäre, wenn das Rettungsboot aufgrund eines Lecks an irgendeiner Stelle unterhalb der Wasserlinie vollliefe, wobei angenommen wird, daß kein Auftriebswerkstoff verlorengelht und keine sonstige Beschädigung eintritt. Möglicherweise müssen mehrere Prüfungen durchgeführt werden, wenn sich zeigt, daß Lecks an verschiedenen Stellen zu unterschiedlichen Flutungszuständen führen.

Freibord-Prüfung

6.9.4 Das mit seinem Motor versehene Rettungsboot soll mit einer Masse beladen werden, welche der Masse der gesamten Ausrüstung entspricht. Die Hälfte der Anzahl der Personen, für die das Rettungsboot zugelassen werden soll, soll in normaler Sitzposition auf nur einer Längsseite des Bootes Platz nehmen. Sodann soll an der tieferliegenden Seite der Freibord gemessen werden.

6.9.5 Diese Prüfung soll als bestanden gelten, wenn der an der tieferliegenden Seite gemessene Freibord mindestens 1,5 vom Hundert der Länge des Rettungsbootes oder 100 Millimeter beträgt, je nachdem, welcher Wert größer ist.

6.10 Prüfung des Auslösemechanismus
Mit Davits auszusetzende Rettungsboote

6.10.1 Das mit seinem Motor versehene Rettungsboot soll an seiner Auslösevorrichtung gerade eben über dem Boden oder über der Wasseroberfläche aufgehängt werden. Das Rettungsboot soll so beladen werden, daß seine Gesamtmasse dem Eineinzehtfachen (1,1-fachen) der Masse des Rettungsbootes samt seiner vollständigen Ausrüstung sowie der Anzahl der Personen entspricht, für die das Rettungsboot zugelassen werden soll. Das Rettungsboot soll sich gleichzeitig aus jedem der Läufer, mit dem es verbunden ist, lösen, ohne zu haken und ohne daß irgendein Teil des Rettungsbootes oder des Auslösemechanismus beschädigt wird.

6.10.2 Es soll sichergestellt sein, daß das Rettungsboot, wenn es sich vollständig im Wasser befindet, sich gleichzeitig von jedem Läufer löst, mit dem es verbunden ist, und zwar sowohl im unbeladenen Zustand als auch bei 10 vom Hundert Überlast.

6.10.3 Der Auslösemechanismus soll auf einer Vorrichtung zur Prüfung der Zugfestigkeit angebracht werden. Die Belastung soll mindestens bis zum Sechsfachen der Nutzlast des Auslösemecha-

nismus gesteigert werden, ohne daß es dadurch zum Versagen des Auslösemechanismus kommt.

6.10.4 Es soll nachgewiesen werden, daß der Auslösemechanismus das Rettungsboot samt seiner vollständigen Ausrüstung auslösen kann, wenn es mit Massen beladen ist, welche der Masse der Anzahl der Personen entsprechen, für die das Rettungsboot zugelassen werden soll, und wenn dieses mit einer Geschwindigkeit bis zu 5 Knoten geschleppt wird. Anstelle einer im Wasser durchgeführten Prüfung kann die Prüfung auch folgendermaßen durchgeführt werden:

6.10.4.1 Eine Kraft, welche der Kraft entspricht, die erforderlich ist, um das Rettungsboot mit einer Geschwindigkeit von 5 Knoten zu schleppen, soll in einem Winkel von 45 Grad zur Vertikalen in der Längsrichtung des Rettungsbootes auf dessen Heißhaken einwirken. Diese Prüfung soll sowohl achteraus als auch voraus durchgeführt werden, je nach Art der Ausführung des Heißhakens.

6.10.4.2 Eine Kraft, welche der höchstzulässigen Nutzlast des Heißhakens entspricht, soll in einem Winkel von 20 Grad zur Vertikalen querschiffs auf den Heißhaken einwirken. Diese Prüfung soll nach beiden Seiten hin durchgeführt werden.

6.10.4.3 Eine Kraft, die der höchstzulässigen Nutzlast des Heißhakens entspricht, soll in einer Richtung halbwegs zwischen den Positionen der Prüfung nach Punkt 1 und der Prüfung nach Punkt 2 sowie innerhalb des ellipsenförmigen Kreischnitts, der durch die Positionen 1 und 2 gebildet wird, auf den Heißhaken einwirken.

Diese Prüfung soll in vier Positionen durchgeführt werden.
Freifall-Rettungsboote

6.10.5 Es soll nachgewiesen werden, daß der Freifall-Auslösemechanismus einwandfrei funktionieren kann, wenn auf diesen Mechanismus eine Kraft einwirkt, die mindestens 200 vom Hundert der Kraft entspricht, die normalerweise vom Rettungsboot samt seiner vollständigen Ausrüstung sowie der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, ausgeübt wird.

6.10.6 Der Auslösemechanismus soll mit einer Vorrichtung zur Prüfung der Zugfestigkeit verbunden werden. Die Last soll mindestens bis zum Sechsfachen der Nutzlast des Auslösemechanismus gesteigert werden, ohne daß es dadurch zu einem Versagen des Auslösemechanismus kommt.

6.11 Funktionsprüfung des Rettungsbootes

Prüfung des Betriebs des Motors und Prüfung des Kraftstoffverbrauchs

6.11.1 Das Rettungsboot soll mit Massen beladen werden, welche der Masse seiner Ausrüstung sowie der Anzahl der Personen entsprechen, für die das Rettungsboot zugelassen werden soll. Der Motor soll in Gang gesetzt und das Rettungsboot soll mindestens 4 Stunden lang manövriert werden, um den zufriedenstellenden Lauf des Motors nachzuweisen. Es soll nachgewiesen werden, daß das Rettungsboot mit einer Geschwindigkeit von 2 Knoten ein Rettungsfloß mit einem Fassungsvermögen von 25 Personen schleppen kann, das mit der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, besetzt und mit seiner Ausrüstung beladen ist. Das Rettungsboot soll mit einer Geschwindigkeit von mindestens 6 Knoten so lange gefahren werden, bis daß der Kraftstoffverbrauch ermittelt sowie festgestellt werden kann, ob der Kraftstofftank das vorgeschriebene Fassungsvermögen hat.
Kaltstart-Motorprüfung

6.11.2 Für diese Prüfung kann der Motor aus dem Rettungsboot herausgenommen werden; allerdings soll er mit den Hilfsanlagen und dem Getriebe versehen sein, die im Rettungsboot tatsächlich gebraucht werden. Der Motor soll samt dazugehörigem Kraftstoff und Kühlmittel in einen geschlossenen Raum mit einer Temperatur von -15°C gebracht werden.

6.11.3 Zu Beginn der Prüfung soll die Temperatur des Kraftstoffs, des Schmieröls und der gegebenenfalls eingefüllten Kühlfüssigkeit gemessen werden; dabei soll die Temperatur nicht höher als -15°C liegen. Bei dieser Temperatur soll von jeder dieser Flüssigkeiten eine Probe zur weiteren Beobachtung gezogen werden.

6.11.4 Der Motor soll dreimal gestartet werden. Bei den ersten beiden Malen soll der Motor ausreichend lange Zeit betrieben werden, bis er nachweislich mit seiner Betriebsdrehzahl läuft. Nach den ersten beiden Startvorgängen soll der Motor so lange ruhen, bis alle seine Teile wieder die im Prüfraum herrschende Temperatur aufweisen. Nach dem dritten Startvorgang soll der Motor mindestens 10 Minuten lang betrieben werden; während dieser Zeit soll das Getriebe in sämtlichen Gängen benutzt werden.

Funktionsprüfung des Motors außerhalb des Wassers

6.11.5 Der Motor soll mindestens 5 Minuten lang im Leerlauf unter Bedingungen betrieben werden, welche dem Zustand bei normaler Lagerung an Bord entsprechen. Es soll zu keiner Beschädigung des Motors aufgrund dieser Prüfung kommen.

Funktionsprüfung des eingetauchten Motors

6.11.6 Der Motor soll mindestens 5 Minuten lang betrieben werden, während er in waagerechter Lage bis zur Höhe der Mittelachse der Kurbelwelle in Wasser eingetaucht ist. Es soll zu keiner Beschädigung des Motors aufgrund dieser Prüfung kommen.

Kompaß

6.11.7 Es soll festgestellt werden, daß der Kompaß zufriedenstellend funktioniert und daß magnetische Teile und die Ausrüstung des Rettungsbootes den Kompaß nicht in seiner Funktion beeinträchtigen.

Prüfung der Möglichkeit, Schiffbrüchige zu bergen

6.11.8 Durch eine Prüfung soll nachgewiesen werden, daß es möglich ist, hilflose Personen aus dem Meer an Bord des Rettungsbootes zu bringen.

6.12 Schleppprüfung des Rettungsbootes und Prüfung des Fangleinen-Auslösemechanismus

Schleppprüfung

6.12.1 Es soll nachgewiesen werden, daß das Rettungsboot samt seiner vollständigen Ausrüstung und mit einer zweckmäßig verteilten Masse beladen, welche der Masse der Anzahl der Personen entspricht, für die es zugelassen werden soll, auf ebenem Kiel liegend mit einer Geschwindigkeit von mindestens 5 Knoten in ruhigem Wasser geschleppt werden kann. Es soll zu keiner Beschädigung des Rettungsbootes oder seiner Ausrüstung als Folge dieser Prüfung kommen.

Prüfung des Fangleinen-Auslösemechanismus von Rettungsbooten, die mit Davits auszusetzen sind

6.12.2 Es soll nachgewiesen werden, daß der Fangleinen-Auslösemechanismus die Fangleine an einem Rettungsboot auszulösen imstande ist, das voll besetzt und voll beladen ist und mit einer Geschwindigkeit von mindestens 5 Knoten in ruhigem Wasser geschleppt wird.

6.12.3 Der Fangleinen-Auslösemechanismus soll durch Ziehen in mehrere unterschiedliche Richtungen der oberen Halbkugel geprüft werden, soweit nicht das Schutzdach oder sonstige Bauteile im Rettungsboot im Wege stehen. Wenn möglich, sollen die in Absatz 6.10.4 genannten Richtungen gewählt werden.

6.13 Prüfungen der Rettungsbootleuchte

Die Rettungsbootleuchte soll den Prüfungen nach Absatz 10.1 unterzogen werden.

6.14 Schutzdachaufrichtprüfung

6.14.1 Diese Prüfung ist nur bei teilweise geschlossenen und bei selbstaufrichtenden, teilweise geschlossenen Rettungsbooten erforderlich. Während der Prüfung soll das Rettungsboot mit der Anzahl der Personen besetzt sein, für die es zugelassen werden soll.

6.14.2 Bei teilweise geschlossenen, aber nicht selbstaufrichtenden Rettungsbooten soll nachgewiesen werden, daß das Schutzdach von höchstens zwei Personen ohne Mühe aufgerichtet werden kann.

6.14.3 Bei teilweise geschlossenen und selbstaufrichtenden Rettungsbooten soll nachgewiesen werden, daß das Schutzdach von höchstens zwei Personen in höchstens zwei Minuten ohne Mühe aufgerichtet werden kann.

6.15 Zusätzliche Prüfungen für selbstaufrichtende, teilweise geschlossene und vollständig geschlossene Rettungsboote

Selbstaufrichtprüfung

6.15.1 Es soll eine geeignete Vorrichtung zur Verfügung stehen, mit deren Hilfe das Rettungsboot um seine Längsachse bis zu einem beliebigen Krängungswinkel gedreht und sodann ausgelöst werden kann. Das Rettungsboot soll in geschlossenem Zustand in einzelnen Prüfungsschritten immer weiter bis zu einem Krängungswinkel von 180° Grad gedreht und ausgelöst werden. Nachdem es ausgelöst worden ist, soll das Rettungsboot ohne Mithilfe der Insassen jedesmal in die aufrechte Stellung zurückkehren. Diese Prüfungen sollen bei folgenden Beladungszuständen durchgeführt werden:

6.15.1.1 wenn das Rettungsboot samt Motor in seiner Normallage mit sachgemäß gesicherten Massen beladen ist und so der Belastung des vollbeladenen und vollbesetzten Rettungsbootes entspricht. Die Massen, die jeweils eine Person darstellen sollen, wobei eine durchschnittliche Masse von 75 Kilogramm angenommen wird, sollen so am jeweiligen Sitz befestigt werden, daß ihr Schwerpunkt ungefähr 300 Millimeter oberhalb der Sitzfläche liegt, so daß die Stabilität des Rettungsbootes in der gleichen Weise beeinflusst wird, wie wenn das Rettungsboot mit der Anzahl der Personen besetzt ist, für die es zugelassen werden soll;

6.15.1.2 wenn das Rettungsboot unbesetzt und unbeladen ist.

6.15.2 Zu Beginn dieser Prüfungen soll der Motor im Leerlauf laufen und,

6.15.2.1 wenn er nicht so konstruiert ist, daß er sich beim Umdrehen selbsttätig abschaltet, beim Umdrehen weiterlaufen und noch 30 Minuten lang laufen, nachdem das Rettungsboot wieder in die aufrechte Stellung zurückgekehrt ist;

6.15.2.2 wenn er so konstruiert ist, daß er sich beim Umdrehen selbsttätig abschaltet, leicht wieder zu starten sein (bei einem selbstaufrichtenden, teilweise geschlossenen Rettungsboot nach dem Abfließen des Wassers aus dem Rettungsboot) und noch 30 Minuten lang laufen, nachdem das Rettungsboot wieder in die aufrechte Stellung zurückgekehrt ist.

Prüfung der Kenteisicherheit des gefluteten Rettungsbootes

6.15.3 Das Rettungsboot soll zu Wasser gelassen und vollständig geflutet werden, bis es kein zusätzliches Wasser mehr aufnehmen kann. Alle Eingänge und Öffnungen sollen so gesichert werden, daß sie während der gesamten Prüfung offen bleiben.

6.15.4 Mit Hilfe einer geeigneten Vorrichtung soll das Rettungsboot um seine Längsachse bis zu einem Krängungswinkel von 180° gedreht und sodann ausgelöst werden. Nach dem Auslösen soll das Rettungsboot eine Lage einnehmen, welche den Bootsinsassen ein Aussteigen über Wasser ermöglicht.

6.15.5 Für diese Prüfung können Masse und Verteilung der Bootsinsassen außer Betracht bleiben. Dessenungeachtet soll die Ausrüstung oder eine entsprechende Masse an der Stelle des Rettungsbootes fest angebracht werden, wo sie sich auch im Einsatzfall üblicherweise befindet.

Prüfung des umgedrehten Motors

6.15.6 Der Motor und sein Kraftstofftank sollen auf einer Rahmenkonstruktion befestigt werden, die sich um eine Achse dreht, welche der Längsachse des Rettungsbootes entspricht. Unter den Motor soll eine Wanne gestellt werden, in der aus dem Motor auslaufendes Öl aufgefangen wird, damit dessen Menge bestimmt werden kann.

6.15.7 Diese Prüfung soll nach folgendem Verfahren durchgeführt werden:

6.15.7.1 Motor starten und 5 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen lassen;

6.15.7.2 Motor stoppen und im Uhrzeigersinn um 360 Grad drehen;

6.15.7.3 Motor erneut starten und 10 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen lassen;

6.15.7.4 Motor stoppen und entgegen dem Uhrzeigersinn um 360 Grad drehen;

6.15.7.5 Motor erneut starten, 10 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen lassen, sodann stoppen;

6.15.7.6 Motor abkühlen lassen;

6.15.7.7 Motor erneut starten und 5 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen lassen;

6.15.7.8 Motor während des Laufs im Uhrzeigersinn um 180 Grad drehen, 10 Sekunden lang in dieser Stellung halten, sodann im Uhrzeigersinn um weitere 180 Grad drehen, so daß eine volle Umdrehung erreicht wird;

6.15.7.9 wenn der Motor so konstruiert ist, daß er sich beim Umdrehen selbsttätig abschaltet, den Motor erneut anlassen;

6.15.7.10 Motor weitere 10 Minuten mit voller Drehzahl laufen lassen;

6.15.7.11 Motor abstellen und abkühlen lassen;

6.15.7.12 den Vorgang nach den obigen Punkten 7 bis 11 wiederholen; dabei allerdings den Motor entgegen dem Uhrzeigersinn drehen;

6.15.7.13 Motor erneut starten und 5 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen lassen;

6.15.7.14 Motor im Uhrzeigersinn um 180 Grad drehen und stoppen; um weitere 180 Grad drehen, so daß eine volle Umdrehung erreicht wird;

6.15.7.15 Motor erneut starten und 10 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen lassen;

6.15.7.16 den Vorgang nach obigem Punkt 14 bei Drehung des Motors entgegen dem Uhrzeigersinn wiederholen;

6.15.7.17 Motor erneut starten, 10 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen lassen und sodann abstellen;

6.15.7.18 Motor zur Untersuchung zerlegen.

6.15.8 Bei diesen Prüfungen soll sich der Motor weder überhitzen noch funktionsunfähig werden noch im Laufe eines einzelnen Umdrehvorgangs mehr als 250 Milliliter Öl verlieren. Bei der Untersuchung nach dem Zerlegen des Motors soll dieser keine Anzeichen einer Überhitzung oder einer übermäßigen Abnutzung aufweisen.

6.16 Prüfung der Luftversorgung bei Rettungsbooten mit Luftversorgungssystem

Alle Eingänge und Öffnungen des Rettungsbootes sollen geschlossen, die Luftzufuhr ins Innere des Rettungsbootes eingeschaltet und der Motor 10 Minuten lang mit voller Drehzahl laufen gelassen werden. Während dieser Zeit soll der Luftdruck im Rettungsbootgehäuse ununterbrochen überwacht werden; auf diese Weise soll festgestellt werden, ob ein schwacher Überdruck im Rettungsboot verbleibt und ob keine schädlichen Gase ins Innere eindringen können. Selbst bei abgeschaltetem Motor soll der Luftdruck im Bootsinneren niemals niedriger als der Luftdruck in der Atmosphäre sein, er soll ihn jedoch bei der Prüfung auch nicht um mehr als 20 Millibar überschreiten. Es soll nachgewiesen werden, daß bei zu geringer Luftzufuhr selbsttätige Vorrichtungen in Gang gesetzt werden, durch die verhindert wird, daß der Luftdruck im Rettungsboot auf gefährlich niedrige Werte sinkt.

6.17 Zusätzliche Prüfungen für brandgeschützte Rettungsboote
Brandprüfung

6.17.1 Das Rettungsboot soll in der Mitte eines Prüfbeckens festgemacht werden, dessen Wasseroberfläche mindestens das Fünffache der Projektion der Draufsicht des Rettungsbootes ausmacht. Auf das Wasser in diesem Bereich soll so viel Kerosin gegossen werden, daß es, wenn es angezündet wird, ein Feuer nährt, welches das Rettungsboot die gesamte, in Absatz 6.17.3 genannte Zeit lang vollständig einhüllt.

Der Prüfbereich soll mit einer Vorrichtung umgeben sein, die in der Lage ist, den gesamten für die Prüfung benötigten Brennstoff am Wegfließen zu hindern.

6.17.2 Der Motor soll mit voller Drehzahl laufen; allerdings braucht sich der Propeller nicht unbedingt zu drehen. Während des gesamten Brandversuchs sollen die Gasschutz- und Brandschutzvorrichtungen in Betrieb sein.

6.17.3 Das Kerosin soll angezündet werden. Es soll 8 Minuten lang stetig brennen; dabei soll das Rettungsboot vollständig von den Flammen eingehüllt werden.

6.17.4 Während des Brandversuchs soll die Temperatur mindestens an den folgenden Stellen gemessen und aufgezeichnet werden:

6.17.4.1 an mindestens zehn verschiedenen Stellen auf der Innenseite der Außenfläche des Rettungsbootes;

6.17.4.2 an mindestens fünf verschiedenen Stellen im Inneren des Rettungsbootes, und zwar an solchen Stellen, wo normalerweise die Insassen ihre Plätze haben, und die einen gewissen Abstand von der Innenseite der Außenfläche aufweisen;

6.17.4.3 an der Außenseite der Außenfläche des Rettungsbootes.

Die Stellen, wo die Temperaturlaufzeichnungsgeräte angebracht werden, sollen den Anforderungen der Verwaltung genügen. Die zur Temperaturmessung verwendete Methode soll die Aufzeichnung des Temperatur-Maximums ermöglichen.

6.17.5 Es sollen fortlaufend Proben von der Atmosphäre im Inneren des Rettungsbootes genommen werden; repräsentative Proben sollen auf Vorhandensein und Menge zum einen lebensnotwendiger sowie zum anderen giftiger und schädlicher Gase oder Stoffe hin analysiert werden. Von der Analyse sollen sämtliche Gase oder Stoffe erfaßt werden, die entstehen können, und die je nach Werkstoffen und Herstellungsverfahren für die Fertigung des Rettungsbootes unterschiedlich sein können. Durch diese Analyse soll zum einen festgestellt werden, ob Sauerstoff in ausreichender Menge vorhanden ist, zum anderen, daß keine gefährlichen Konzentrationen an giftigen oder schädlichen Gasen oder Stoffen vorliegen.

6.17.6 Der Luftdruck im Inneren des Rettungsbootes soll fortlaufend aufgezeichnet werden, um festzustellen, daß im Inneren des Rettungsbootes stets ein Überdruck herrscht.

6.17.7 Nach Abschluß des Brandversuchs soll das Rettungsboot so beschaffen sein, daß es weiterhin in voll beladenem Zustand verwendet werden kann.

Anmerkung:

Bei vollständig geschlossenen Rettungsbooten, die baugleich mit einem Rettungsboot sind, das diese Prüfung bereits bestanden hat, kann die Verwaltung von der Durchführung dieser Prüfung absehen, vorausgesetzt, daß sich die Rettungsboote nur nach der Größe unterscheiden, jedoch im wesentlichen die gleiche Form haben. Die Schutzvorrichtung soll ebenso wirksam sein wie diejenige des bereits geprüften Rettungsbootes. Die Werte für die Abgabe von Wasser sowie die Dicke des Wasserfilms an verschiedenen Stellen rund um den Bootskörper und rund um das Schutzdach sollen gleich groß wie oder größer als die Werte sein, die bei dem ursprünglich dem Brandversuch unterzogenen Rettungsboot gemessen wurden.

Wassersprühprüfungen

6.17.8 Motor starten und Sprühanlage in Gang setzen. Wenn der Motor mit seiner Nennleistung läuft, sollen zur Aufnahme der Pumpgeschwindigkeit und des angezeigten Wasserdrucks folgende Parameter erfasst werden:

6.17.8.1 die Anzahl der Umdrehungen pro Minute von Motor und Pumpe zur Aufnahme der angezeigten Pumpgeschwindigkeit;

6.17.8.2 der Druck am Ansaugstutzen und an der Wasseraustrittsöffnung der Pumpe zur Aufnahme des angezeigten Wasserdrucks.

6.17.9 Pumpe mit angezeigter Geschwindigkeit laufen lassen, wenn sich das Rettungsboot in unbeladenem Zustand und in aufrechter Stellung befindet und auf ebenem Kiel liegt. Die Menge des abgegebenen Wassers oder die Dicke des auf die Außenseite der Außenfläche des Rettungsbootes gesprühten Wasserfilms messen. Die Menge des abgegebenen Wassers beziehungsweise die Dicke des über das Rettungsboot gesprühten Wasserfilms sollen den Anforderungen der Verwaltung genügen.

6.17.10 Das Rettungsboot nacheinander um 5 Grad über den Bug und um 5 Grad übers Heck trimmen sowie um 5 Grad nach Backbord und um 5 Grad nach Steuerbord krängen. In jeder dieser Stellungen soll der Sprühwasserfilm die gesamte Außenfläche des Rettungsbootes bedecken.

6.18 Messen und Bewerten der Beschleunigungen

Auswahl, Anbringung und Befestigung der Beschleunigungsmeßgeräte

6.18.1 Die zum Messen der im Rettungsboot auftretenden Beschleunigungen verwendeten Geräte sollen

6.18.1.1 einen für die Prüfung, bei der sie verwendet werden sollen, ausreichenden Frequenzfassungsbereich aufweisen, der zumindest den Bereich zwischen 0 und 200 Hz umfaßt;

6.18.1.2 eine für die während der Prüfung auftretenden Beschleunigungen ausreichende Auffangkapazität aufweisen;

6.18.1.3 eine Meßgenauigkeit von ± 5 vom Hundert aufweisen.

6.18.2 Die Beschleunigungsmeßgeräte sollen parallel zu den Hauptachsen des Rettungsbootes an den Stellen angebracht werden, an denen gemessen werden muß, um die für die Bootsinsassen ungünstigste zu erwartende Beschleunigung zu ermitteln.

6.18.3 Die Beschleunigungsmeßgeräte sollen an einem festen Teil des Innenraums des Rettungsbootes in solcher Art und Weise befestigt werden, daß Erschütterungen und ein Verrutschen der Geräte auf das Mindestmaß verringert werden.

6.18.4 An allen Stellen, an denen Beschleunigungen gemessen werden, soll eine ausreichende Anzahl an Beschleunigungsmeßgeräten angebracht werden, damit alle am Meßort möglicherweise auftretenden Beschleunigungen gemessen werden können.

6.18.5 Die Auswahl, die Verteilung und die Befestigung der Beschleunigungsmeßgeräte sollen den Anforderungen der Verwaltung genügen.

Aufzeichnungsverfahren und -geschwindigkeit

6.18.6 Die gemessenen Beschleunigungen können als analoges oder digitales Signal auf einem magnetischen Datenträger aufgezeichnet werden; eine Aufzeichnung des Beschleunigungsvorganges kann auch in graphischer Form erfolgen.

6.18.7 Werden die Beschleunigungen als digitales Signal aufgezeichnet und gespeichert, so soll die Erhebungsfrequenz mindestens 500 Meßvorgänge pro Sekunde betragen.

6.18.8 Wird ein analoges Beschleunigungssignal in ein digitales umgesetzt, so soll die Erhebungsfrequenz mindestens 500 Meßvorgänge pro Sekunde betragen.

Auswertung mit Hilfe des Modells der dynamischen Reaktionen

6.18.9 Das Modell der dynamischen Reaktionen ist die bevorzugte Methode zur Bewertung des Verletzungsrisikos, das Rettungsbootinsassen droht, wenn sie Beschleunigungen ausgesetzt sind. Beim Modell der dynamischen Reaktionen wird der menschliche Körper in vereinfachter Form als elastische Masse mit einem einzigen Freiheitsgrad in jeder der in Abbildung 1 gezeigten Koordinatenebenen dargestellt. Zur Bewertung der Reaktion der Körpermasse in Relation zur Grundposition des Sitzes, die durch die gemessenen Beschleunigungen hervorgerufen wird, kann eine von der Verwaltung als annehmbar erachtete Verfahrensweise herangezogen werden. Die bei dieser Untersuchung zu verwendenden Parameter sind für jede Koordinatenebene in Tabelle 1 angegeben.

6.18.10 Vor Beginn der Untersuchung der dynamischen Reaktionen sollen die gemessenen Beschleunigungen den Hauptachsen des Sitzes zugeordnet werden.

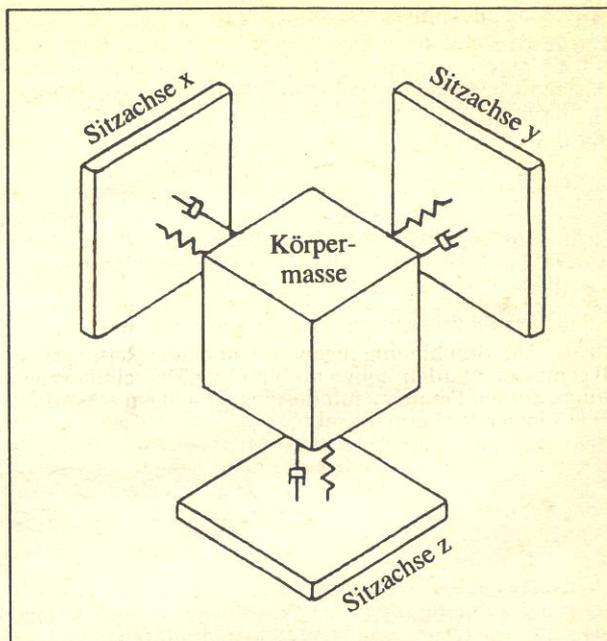


Abbildung 1 – Darstellung des menschlichen Körpers als frei hängende Masse mit einem einzigen Freiheitsgrad

Tabelle 1
Parameter des Modells der dynamischen Reaktionen

Koordinatenachse	Ungedämpfte Frequenz	Dämpfungskoeffizient
	[rad/s]	
x	62,8	0,100
y	58,0	0,090
z	52,9	0,224

Tabelle 2
Empfohlene Grenzwerte der Ortsveränderung für Rettungsboote

Beschleunigungsrichtung	Ortsveränderung [cm]	
	bei Übungen	im Ernstfall
+ x – Augapfel nach innen	6,96	8,71
- x – Augapfel nach außen	6,96	8,71
+ y – Augapfel nach rechts	4,09	4,95
- y – Augapfel nach links	4,09	4,95
+ z – Augapfel nach unten	5,33	6,33
- z – Augapfel nach oben	3,15	4,22

6.18.11 Das aus der Untersuchung der dynamischen Reaktionen zu erwartende Ergebnis gibt unter Berücksichtigung des Zeitfaktors den Vorgang der Ortsveränderung der Körpermasse in Relation zur Grundposition des Sitzes in jede Richtung jeder der Koordinatenachsen wieder.

6.18.12 Die folgende Formel soll zu jeder Zeit zutreffen:

$$\sqrt{\left(\frac{d_x}{S_x}\right)^2 + \left(\frac{d_y}{S_y}\right)^2 + \left(\frac{d_z}{S_z}\right)^2} \leq 1$$

In dieser Formel bezeichnen die Größen d_x , d_y und d_z die gleichzeitig stattfindenden Ortsveränderungen der Körpermasse in Relation zur Grundposition des Sitzes in Richtung der Körperachsen x, y und z, wie sie aufgrund der Untersuchung der dynamischen Reaktionen errechnet worden sind, während die Größen S_x , S_y und S_z die Ortsveränderungen bezeichnen, die in der Tabelle für die jeweils in Betracht kommenden Aussetzungsbedingungen dargestellt sind.

Auswertung mit Hilfe der SRSS-Methode

6.18.13 Anstelle der in den Absätzen 6.18.9 bis 6.18.12 dargestellten Methode zur Bewertung des Verletzungsrisikos eines Rettungsbootinsassen aufgrund von Beschleunigungen kann auch die im vorliegenden Abschnitt beschriebene Methode benutzt werden.

6.18.14 Vor Beginn der SRSS-Untersuchung sollen die gemessenen Beschleunigungen den Hauptachsen des Sitzes zugeordnet werden.

6.18.15 Die Beschleunigungen, die an einem Rettungsboot in Originalgröße gemessen wurden, sollen mindestens so stark gefiltert werden, wie dies bei Verwendung eines 20-Hz-Tiefpaßfilters der Fall wäre. Es kann jedes beliebige Filterverfahren verwendet werden, das die Verwaltung als annehmbar erachtet.

6.18.16 Die Beschleunigungen, die an einem Rettungsbootmodell gemessen wurden, sollen mittels eines Tiefpaßfilters gefiltert werden, dessen Frequenz mindestens derjenigen entspricht, die sich aus folgender Formel ergibt:

$$f_{\text{Modell}} = \frac{20}{\sqrt{\frac{L_{\text{Modell}}}{L_{\text{Prototyp}}}}}$$

In dieser Formel bezeichnet die Größe f_{Modell} die Frequenz des zu benutzenden Filters, L_{Modell} die Länge des Rettungsbootmodells, und L_{Prototyp} die Länge des Rettungsboots-Prototyps.

6.18.17 Die folgende Formel soll zu jeder Zeit zutreffen:

$$\sqrt{\left(\frac{g_x}{G_x}\right)^2 + \left(\frac{g_y}{G_y}\right)^2 + \left(\frac{g_z}{G_z}\right)^2} \leq 1$$

In dieser Formel bezeichnen die Größen g_x , g_y und g_z die gleichzeitig auftretenden Beschleunigungen in Richtung der Sitzachsen x , y und z , während die Größen G_x , G_y und G_z die zulässigen Beschleunigungswerte bezeichnen, die in der Tabelle 3 für die jeweils in Betracht kommenden Aussetzbedingungen dargestellt sind.

Tabelle 3

Beschleunigungsgrenzwerte für Rettungsboote nach der SRSS-Methode

Beschleunigungsrichtung	Beschleunigung [G]	
	bei Übungen	im Ernstfall
+ x – Augapfel nach innen	15,0	18,0
- x – Augapfel nach außen	15,0	18,0
+ y – Augapfel nach rechts	7,0	7,0
- y – Augapfel nach links	7,0	7,0
+ z – Augapfel nach unten	7,0	7,0
- z – Augapfel nach oben	7,0	7,0

7 Bereitschaftsboote

7.1 Starre Bereitschaftsboote

7.1.1 Starre Bereitschaftsboote sollen den in den Absätzen 6.2 bis 6.12 (mit Ausnahme des Absatzes 6.8.1) vorgeschriebenen Prüfungen sowie der in Absatz 7.2.4.2 vorgeschriebenen Prüfung unterzogen werden.

7.1.2 Es soll ermittelt werden, bis zu welcher Größe ein voll beladenes Rettungsfloß von dem starren Bereitschaftsboot mit einer Geschwindigkeit von mindestens zwei Knoten geschleppt werden kann.

Sitzplatzprüfung bei starren Bereitschaftsbooten

7.1.3 Das starre Bereitschaftsboot soll mit seinem Motor und seiner gesamten Ausrüstung versehen sein. Die Anzahl der Personen, für die das Bereitschaftsboot zugelassen werden soll – wobei jeder dieser Personen eine Masse von mindestens 75 Kilogramm zugerechnet wird und jede dieser Personen eine Rettungsweste sowie alle sonstigen vorgeschriebenen wichtigen Ausrüstungsgegenstände angelegt hat –, soll sodann an Bord gehen; eine Person soll sich hinlegen, die übrigen sollen sich ordnungsgemäß hinsetzen. Sodann soll das starre Bereitschaftsboot manövriert und die gesamte Ausrüstung an Bord geprüft werden, um nachzuweisen, daß das Boot problemlos und ohne Behinderung der Bootsinsassen benutzt werden kann.

7.2 Aufgeblasene Bereitschaftsboote

7.2.1 Das aufgeblasene Bereitschaftsboot soll den in den Absätzen 6.3, 6.5.1, 6.7, 6.10, 6.11 und 7.1.3 vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen werden.

Fallprüfungen

7.2.2 Das aufgeblasene Bereitschaftsboot samt seiner vollständigen Ausrüstung sowie mit einer Masse beladen, die dem Gewicht von Motor und Kraftstoff entspricht und die sich an den Aufstellungsorten von Motor und Kraftstofftank befindet, soll dreimal aus einer Höhe von mindestens 3 Meter auf das Wasser fallen gelassen werden. Die Fallprüfungen sollen einmal bei einer Neigung des Bootes von 45 Grad über den Bug, einmal mit dem Boot auf ebenem Kiel, und einmal bei einer Neigung des Bootes von 45 Grad übers Heck erfolgen.

7.2.3 Nach Abschluß dieser Fallprüfungen sollen das Bereitschaftsboot und seine Ausrüstung sorgfältig untersucht werden; sie sollen dabei keine Anzeichen einer Beschädigung aufweisen, die das einwandfreie Funktionieren von Boot und Ausrüstung beeinträchtigen würde.

Belastungsprüfungen

7.2.4 Der Freibord des aufgeblasenen Bereitschaftsbootes soll bei verschiedenen Belastungszuständen, die im folgenden aufgeführt sind, festgehalten werden:

7.2.4.1 Bereitschaftsboot samt vollständiger Ausrüstung;

7.2.4.2 Bereitschaftsboot samt vollständiger Ausrüstung, Motor und Kraftstoff oder aber mit einer gleichwertigen Masse beladen, die so angebracht wird, daß sie Motor und Kraftstoff darstellt;

7.2.4.3 Bereitschaftsboot samt vollständiger Ausrüstung und der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, mit einer durchschnittlichen Masse von 75 Kilogramm, wobei diese Personen so im Boot verteilt sind, daß der Freibord an den seitlichen Auftriebsschläuchen gleich hoch ist;

7.2.4.4 Bereitschaftsboot samt der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und vollständiger Ausrüstung, Motor und Kraftstoff oder aber mit einer gleichwertigen Masse beladen, die Motor und Kraftstoff darstellt, wobei das Bereitschaftsboot in eine ebene Trimmlage gebracht wird, soweit dies erforderlich ist.

7.2.5 Befindet sich das Bereitschaftsboot in einem der in Absatz 7.2.4 vorgeschriebenen Zustände, so soll der Mindestfreibord an den Auftriebsschläuchen mindestens 300 Millimeter und am niedrigsten Teil des Spiegelhecks mindestens 250 Millimeter betragen.

Stabilitätsprüfung

7.2.6 Für die nachstehenden Prüfungen soll ein Bereitschaftsboot samt Motor und Kraftstoff oder aber mit einer gleichwertigen Masse beladen, die Motor und Kraftstofftanks darstellt, benutzt werden:

7.2.6.1 Die Anzahl der Personen, für die das aufgeblasene Bereitschaftsboot zugelassen werden soll, soll zunächst auf der einen Seite des Bootes versammelt werden, wobei die Hälfte dieser Personenzahl auf den Auftriebsschläuchen sitzen soll, und soll sodann an einem Ende des Bootes versammelt werden. In jedem dieser Zustände soll der Freibord aufgezeichnet werden; dabei soll er überall positiv sein.

7.2.6.2 Die Stabilität des Bereitschaftsbootes während des Einsteigvorgangs soll dadurch nachgewiesen werden, daß man zwei Personen in das Boot steigen läßt, die vorführen sollen, daß sie ohne größere Mühe eine dritte Person an Bord hieven können, die sich ihrerseits so verhalten muß, als sei sie bewußtlos. Diese dritte Person soll der Bordwand des Bereitschaftsbootes ihren Rücken zuwenden, so daß sie den Rettern nicht helfen kann. Alle Personen sollen zugelassene Rettungswesten tragen.

7.2.7 Diese Stabilitätsprüfungen können mit einem in ruhigem Wasser schwimmenden Bereitschaftsboot durchgeführt werden. Prüfung nach Beschädigung

7.2.8 Die folgenden Prüfungen sollen mit einem aufgeblasenen Bereitschaftsboot durchgeführt werden, das mit der Anzahl der Personen besetzt ist, für die es zugelassen werden soll, und zwar zunächst mit und dann ohne Motor und Kraftstoff beziehungsweise einer gleichwertigen Masse, die sich an den Aufstellungsorten von Motor und Kraftstofftank befindet:

7.2.8.1 einmal mit entlüfteter Auftriebsabteilung vorn;

7.2.8.2 einmal mit vollständig entlüfteter Auftriebseinrichtung auf einer Seite des Bereitschaftsbootes;

7.2.8.3 einmal mit vollständig entlüfteter Auftriebseinrichtung auf einer Seite und mit entlüfteter Bugabteilung.

7.2.9 In jedem der in Absatz 7.2.8 vorgeschriebenen Zustände soll das Bereitschaftsboot in seinem Inneren die gesamte Anzahl der Personen tragen können, für die es zugelassen werden soll.

Manövrierbarkeits- und Schleppprüfungen

7.2.10 Es soll nachgewiesen werden, daß das aufgeblasene Bereitschaftsboot mit seinen Riemen oder Paddeln in ruhigem Wasser mit einer Geschwindigkeit von mindestens 0,5 Knoten über eine Entfernung von mindestens 25 Meter vorwärts bewegt und manövriert werden kann, wenn es mit der Anzahl der Personen besetzt ist, für die es zugelassen werden soll, wobei alle diese Personen eine Rettungsweste tragen.

7.2.11 Zur Beurteilung des Verhaltens des Bereitschaftsbootes sollen Geschwindigkeits- und Manövrierversuche mit Motoren unterschiedlicher Leistungsstärke durchgeführt werden.

Aufrichtprüfung

7.2.12 Es soll nachgewiesen werden, daß das aufgeblasene Bereitschaftsboot mit und ohne Motor und Kraftstoff beziehungsweise einer gleichwertigen Masse anstelle von Motor und Kraftstofftank von höchstens zwei Personen aufgerichtet werden kann, wenn es umgedreht im Wasser liegt.

Prüfung unter simulierten Schlechtwetterbedingungen

7.2.13 Zur Simulation der Verwendung des aufgeblasenen Bereitschaftsbootes unter Schlechtwetterbedingungen soll das Boot mit einem leistungsstärkeren Motor als dem zum Einbau vorgesehenen versehen werden und mindestens 30 Minuten lang mit hoher Geschwindigkeit bei Windstärke 4 oder 5 oder aber bei einem Seegang, der solchen Windverhältnissen entspricht, gefahren werden. Nach Abschluß dieser Prüfung soll das Bereitschaftsboot keine Anzeichen von unangemessener Verbiegung oder bleibender Verformung aufweisen; außerdem soll der Druckverlust nur gering sein.

Überflutungsprüfung

7.2.14 Es soll nachgewiesen werden, daß das Bereitschaftsboot, wenn es vollständig geflutet ist, seine vollständige Ausrüstung, die Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und eine Masse tragen kann, die seinem Motor und seinem gefüllten Kraftstofftank entspricht. Es soll auch nachgewiesen werden, daß sich das Bereitschaftsboot in diesem Zustand nicht wesentlich verformt.

Überbelastungsprüfungen

7.2.15 Das aufgeblasene Bereitschaftsboot soll mit dem Vierfachen der Masse beladen werden, die der Belastung durch seine vollständige Ausrüstung und die Gesamtzahl der Personen entspricht, für die es zugelassen werden soll, und sodann fünf Minuten lang bei einer Umgebungstemperatur von $+20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ an seinem Heißhaken aufgehängt werden, wobei alle Sicherheitsventile blockiert sein sollen. Nach Abschluß dieser Prüfung sollen das Bereitschaftsboot und der Heißhaken untersucht werden und dabei keine Anzeichen einer Beschädigung aufweisen.

7.2.16 Nach einer sechsstündigen Lagerung bei einer Temperatur von -30°C soll das aufgeblasene Bereitschaftsboot mit dem Eineinzelhundertfachen (1,1-fachen) der Masse beladen werden, welche der Anzahl der Personen, für die das Bereitschaftsboot zugelassen werden soll, sowie seiner Ausrüstung entspricht, und sodann fünf Minuten lang an seinem Heißhaken aufgehängt werden, wobei alle Sicherheitsventile funktionsfähig sein sollen. Nach Abschluß dieser Prüfung sollen das Bereitschaftsboot und der Heißhaken untersucht werden und dabei kein Anzeichen einer Beschädigung aufweisen.

Werkstoffprüfungen

7.2.17 Die für die Fertigung aufgeblasener Bereitschaftsboote verwendeten Werkstoffe sollen entsprechend den Vorschriften der Verwaltung Prüfungen zu Ermittlung folgender Eigenschaften unterzogen werden:

- 7.2.17.1** Zugfestigkeit;
- 7.2.17.2** Weiterreißfestigkeit;
- 7.2.17.3** Hitzebeständigkeit;
- 7.2.17.4** Kältebeständigkeit;
- 7.2.17.5** Alterung nach Wärmebehandlung;
- 7.2.17.6** Witterungsbeständigkeit;
- 7.2.17.7** Dauerknickfestigkeit;
- 7.2.17.8** Abriebfestigkeit;
- 7.2.17.9** Haftfestigkeit der Beschichtung;
- 7.2.17.10** Ölbeständigkeit;
- 7.2.17.11** Reißdehnung;
- 7.2.17.12** Durchlöcherungsfestigkeit;
- 7.2.17.13** Ozonbeständigkeit;
- 7.2.17.14** Gasdurchlässigkeit;
- 7.2.17.15** Nahtfestigkeit;
- 7.2.17.16** UV-Beständigkeit.

Bewitterungsprüfung

7.2.18 Das aufgeblasene Bereitschaftsboot soll den in Absatz 5.5 angegebenen Prüfungen unterzogen werden.

Eingehende Untersuchung

7.2.19 Ein in jeder Hinsicht fertiggestelltes, aufgeblasenes Bereitschaftsboot soll im Herstellerwerk vollständig aufgeblasen und einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden, um die Einhaltung aller Vorschriften zu überprüfen.

7.3 Außenbordmotore für Bereitschaftsboote

7.3.1 Ist ein Bereitschaftsboot mit einem Außenbordmotor ausgestattet, so soll der Motor anstelle der in Absatz 6.11 dargestellten und in Absatz 7.1.1 vorgeschriebenen Prüfungen den nachfolgenden Prüfung unterzogen werden.

Leistungsprüfung

7.3.2 Der mit einem geeigneten Propeller versehene Motor soll in einer Prüfvorrichtung so aufgestellt werden, daß der Propeller vollständig in einem Wasserbecken eingetaucht ist, um so die beim Einsatz herrschenden Bedingungen zu simulieren.

7.3.3 Der Motor soll mit der Dauer-Höchstgeschwindigkeit, für die er ausgelegt ist, laufen gelassen werden, wobei die höchste über zwanzig Minuten erzielbare Motorleistung einzusetzen ist; dabei soll der Motor sich nicht überhitzen oder beschädigt werden.

Wasserberieselungsprüfung

7.3.4 Die Schutzhaube des Motors soll entfernt werden und der Motor – mit Ausnahme der Luftansaugdüse des Vergasers – mittels eines Schlauches mit einer erheblichen Menge Wasser berieselt werden. Der Motor soll angelassen und mindestens fünf Minuten lang mit hoher Geschwindigkeit laufen gelassen werden, während er ständig weiter berieselt wird. Der Motor soll durch diese Prüfung weder ins Stottern geraten noch beschädigt werden.

Warmstartprüfung

7.3.5 Während der Motor sich noch in der Vorrichtung für die Prüfung nach Absatz 7.3.2 befindet, soll er im Leerlauf laufen gelassen werden, um den Zylinderblock auf Betriebstemperatur zu bringen. Bei der höchsterreichbaren Temperatur soll der Motor gestoppt und sofort darauf erneut gestartet werden. Diese Prüfung soll mindestens zweimal durchgeführt werden. Der Motor soll dabei jedesmal angelassen werden können.

Prüfung des Motorstarts von Hand

7.3.6 Der Motor soll bei Umgebungstemperatur mit einem von Hand betriebenen Hilfsmittel gestartet werden. Dieses Hilfsmittel soll entweder ein selbsttätig in die Ausgangsstellung zurückspringender Kurbelmechanismus oder eine Zugleine sein, die um das obere Schwungrad des Motors gelegt ist. Der Motor soll zweimal innerhalb von zwei Minuten nach Beginn des Startvorgangs gestartet werden.

7.3.7 Der Motor soll so lange betrieben werden, bis er die normale Betriebstemperatur erreicht hat; sodann soll er gestoppt und zweimal innerhalb von zwei Minuten in der in Absatz 7.3.6 angegebenen Art von Hand angelassen werden.

Kaltstartprüfung

7.3.8 Der Motor soll zusammen mit dem Kraftstoff, den Kraftstoffzuführungsleitungen und der Batterie in einen geschlossenen Raum mit einer Temperatur von -15°C gebracht und dort so lange gelagert werden, bis die Temperatur aller Teile die Temperatur dieses Raumes erreicht hat. Für diese Prüfung soll die Temperatur des Kraftstoffs, der Batterie und des Motors gemessen werden. Der Motor soll zweimal innerhalb von zwei Minuten nach Beginn des Anlaufvorgangs angelassen und ausreichend lange Zeit laufen gelassen werden, bis er nachweislich mit seiner Betriebsdrehzahl läuft. Es wird empfohlen, daß diese Zeitspanne nicht mehr als 15 Sekunden beträgt.

7.3.9 In Fällen, wo nach Auffassung der Verwaltung unter Berücksichtigung der Fahrtgebiete, in denen das Schiff, auf dem das Bereitschaftsboot mitgeführt wird, üblicherweise verkehrt, eine niedrigere Temperatur als die in Absatz 7.3.8 genannten -15°C angebracht wäre, soll für die Kaltstartprüfung diese niedrigere Temperatur gewählt werden.

8 Aussetz- und Einbootungsvorrichtungen

8.1 Prüfung von Davits und Aussetzvorrichtungen

8.1.1 Davits und Aussetzvorrichtungen für Rettungsboote, die keine Freifall-Rettungsboote sind, sollen, mit Ausnahme der Windenbremsen, einer statischen Prüflast ausgesetzt werden, die der zweieinhalbfachen (2,2-fachen) zulässigen Höchstbelastung entspricht. Befindet sich die Last vollständig in der Außenbordposition, so soll sie etwa 10 Grad nach vorn und achtern geschwenkt werden. Die Prüfung soll zuerst in aufrechter Lage, danach bei einer simulierten Schlagseite von 20 Grad nach jeder Seite durchgeführt werden. Nach Beendigung der Prüfung soll

keine wesentliche Verformung oder ein anderer Schaden erkennbar sein. Bei Freifall-Rettungsbooten sollen die Aussetzvorrichtungen zum Zuwasserlassen eines Freifallbootes mit Bootläufern, mit Ausnahme der Windenbremsen, einer statischen Prüflast ausgesetzt werden, die der zweieinfünftfachen (2,2-fachen) zulässigen Höchstbelastung entspricht, wenn sich das Boot vollständig in der Außenbordposition befindet. Nach Abschluß dieser Prüfung sollen keine Anzeichen einer erheblichen Verformung oder einer sonstigen Beschädigung festzustellen sein.

8.1.2 Bei Rettungsbooten, die keine Freifall-Rettungsboote sind, soll eine der eineinzehntelfachen (1,1-fachen) zulässigen Höchstbelastung gleichwertige Masse an die Heißpunkte gehängt werden, wobei sich die Aussetzvorrichtung in aufrechter Stellung befindet. Die Last soll mit Hilfe des auf dem Schiff vorgesehenen Aussetzmechanismus aus der Staustellung in die äußerste Außenbordstellung bewegt werden. Die Prüfung soll wiederholt werden, wobei sich die Aussetzvorrichtung in einer Stellung befindet, die sowohl 20 Grad austauchende Schlagseite als auch eine Trimmlage von 10 Grad simuliert. Alle Prüfungen sollen mit einer Prüflast wiederholt werden, die die Masse des Rettungsbootes samt vollständiger Ausrüstung, jedoch ohne Personen an Bord, oder die Masse des leichtesten für die Verwendung an dem betreffenden Davit vorgesehenen Bereitschaftsbootes hat, um sicherzustellen, daß der Davit auch bei sehr leichter Belastung einwandfrei funktioniert. Die Vorrichtung soll die Prüflast unter allen genannten Bedingungen erfolgreich zu Wasser lassen, und nach Abschluß dieser Prüfungen soll keine wesentliche Verformung oder ein anderer Schaden erkennbar sein. Bei Freifall-Rettungsbooten soll eine der eineinzehntelfachen (1,1-fachen) zulässigen Höchstbelastung gleichwertige Masse an die Heißpunkte gehängt werden. Diese Last soll mit Hilfe des auf dem Schiff vorgesehenen Aussetzmechanismus von der Staustellung in die äußerste Außenbordstellung bewegt werden. Die Prüfung soll mit einer Prüflast wiederholt werden, die der Masse des vollständig ausgerüsteten Rettungsbootes, jedoch ohne Personen, entspricht, um sicherzustellen, daß die Vorrichtung auch bei leichter Belastung einwandfrei funktioniert. Die Vorrichtung soll die Last unter beiden Bedingungen erfolgreich zu Wasser lassen, und nach Abschluß der Prüfungen soll keine wesentliche Verformung oder ein anderer Schaden erkennbar sein.

8.1.3 Eine der eineinzehntelfachen (1,1-fachen) zulässigen Höchstlast entsprechende Masse soll an die Heißpunkte gehängt werden, wobei sich die Aussetzvorrichtung in aufrechter Stellung befindet. Die Last soll mit Hilfe des auf dem Schiff vorgesehenen Aussetzmechanismus aus der Staustellung in die äußerste Außenbordstellung bewegt werden. Die Vorrichtung soll die Höchstlast, für die sie ausgelegt ist, aus der Außenbordstellung in die Staustellung verlagern, ohne daß dadurch eine bleibende Verformung oder ein anderer Schaden eintritt.

8.1.4 Auf die Windentrommeln soll die höchstzulässige Anzahl von Windungen aufgetrommelt werden; sodann soll eine der anderthalbfachen (1,5-fachen) zulässigen Höchstlast entsprechende statische Prüflast angehängt und durch die Bremse gehalten werden. Diese Last soll anschließend um mindestens eine volle Umdrehung der Trommelwelle gefiert werden. Danach soll eine der eineinzehntelfachen (1,1-fachen) zulässigen Höchstbelastung entsprechende Prüflast mit der höchstmöglichen Fiergeschwindigkeit über eine Strecke von mindestens 3 Meter gefiert und sodann durch scharfes Einlegen der Handbremse gestoppt werden. Nach dem Einlegen der Handbremse soll die Prüflast nicht mehr als einen Meter weiter fallen. Diese Prüfung soll mehrmals wiederholt werden. Gehört zu der Winde eine freiliegende Bremse, so soll eine dieser Prüfungen mit nasser Bremse durchgeführt werden; allerdings darf hierbei die Stoppstrecke länger als oben angegeben sein. Bei den verschiedenen Prüfungen soll eine Fierstrecke von zusammengenommen mindestens 150 Meter zurückgelegt werden. Nachgewiesen werden soll auch der Betrieb der Winde mit einer angehängten Last, die der Masse des Rettungsbootes samt vollständiger Ausrüstung, jedoch ohne Personen, entspricht, oder aber mit einer Last, die der Masse des leichtesten Rettungsbootes oder Rettungsfloßes entspricht, das mit dieser Winde bewegt werden soll.

8.1.5 Es soll nachgewiesen werden, daß eine zur Verwendung mit einem Bereitschaftsboot vorgesehene Winde in der Lage ist, das Bereitschaftsboot samt der Anzahl der Personen, für die es zugelassen werden soll, und seiner Ausrüstung oder aber einer gleichwertigen Masse mit einer Geschwindigkeit von mindestens 0,3 Meter pro Sekunde zu hieven.

8.1.6 Es soll nachgewiesen werden, daß die Winde von Hand betrieben werden kann. Ist die Winde für ein schnelles Einholen von Hand ohne angehängte Last ausgelegt, so soll dies mittels einer Prüflast nachgewiesen werden, die dem Anderthalbfachen (1,5-fachen) der Masse nur des Hebegeschirrs entspricht. *

* Dieser Absatz gilt nicht für Freifall-Rettungsboote.

8.1.7 Nach dem Abschluß der Prüfungen soll die Winde zerlegt und untersucht werden. Diese Prüfungen und die Untersuchung sollen in der Regel in Gegenwart eines Vertreters der Verwaltung stattfinden.

8.2 Prüfung von selbsttätig öffnenden Haken von Rettungsflößen, die mit Davits auszusetzen sind

Begriffsbestimmungen

8.2.1 Für diesen Abschnitt sowie für die Absätze 6.2.1 bis 6.2.7 von Teil 2 gelten folgende Begriffsbestimmungen:

8.2.1.1 „Bedienkraft“ ist die Kraft, die zum Ingangsetzen der Bedieneinrichtung erforderlich ist.

8.2.1.2 „Bedienvorrichtung“ ist der Mechanismus, der, wenn er einganggesetzt worden ist, die selbsttätige Auslösung des Rettungsflößes gestattet.

8.2.1.3 „Selbsttätige Auslösevorrichtung“ ist der Mechanismus, der selbsttätig den Haken öffnet, um das Rettungsfloß auszulösen.

8.2.1.4 „Haken“ ist ein für das Aussetzen eines Rettungsflößes zu benutzender Haken, der das Rettungsfloß selbsttätig auslösen kann, wenn es sich auf dem Wasser befindet.

8.2.1.5 „Grenzbelastung für das selbsttätige Auslösen“ ist die Mindestbelastung, bei welcher der selbsttätige Auslösemechanismus den Haken öffnet und das Rettungsfloß selbsttätig und vollständig auslöst.

8.2.1.6 „Kraft für das Auslösen von Hand“ ist die Kraft, die benötigt wird, um durch Betätigung des Auslösemechanismus von Hand den Haken zu öffnen.

8.2.1.7 „Zulässige Traglast“ ist die Last, für die der Haken zugelassen werden soll.

8.2.1.8 „Kraft für das Schließen des Hakens“ ist die Kraft, die benötigt wird, um den Haken von Hand zu schließen.

8.2.1.9 „Prüfeinrichtung“ ist eine von der Verwaltung anerkannte Einrichtung, die von ihrer Ausstattung und der Qualifikation ihres Personals her geeignet ist, Prüfung und Zulassung von Haken für das Auslösen von Rettungsflößen durchzuführen.

Für die Prüfungen benötigte Haken und Begleitdokumentation

8.2.2 Der Prüfeinrichtung soll für die Prototypenprüfung folgendes zur Verfügung gestellt werden:

8.2.2.1 zwei Haken, die vom Hersteller zur Auslieferung freigegeben worden sind;

8.2.2.2 eine Funktionsbeschreibung des Hakens sowie sämtliche sonstige Unterlagen, die für die Durchführung der Prüfungen benötigt werden.

Korrosionswiderstandsprüfung

8.2.3 Zwei Haken sollen einer Korrosionswiderstandsprüfung mit einer Dauer von 1 000 Stunden in einer Salznebelkammer nach ISO-Norm 3768-1976 oder nach einer gleichwertigen innerstaatlichen Norm unterzogen werden. Korrosionswirkungen sowie sonstige Beschädigungen sollen aufgezeichnet werden.

8.2.4 Beide Haken sollen danach fünfmal den Prüfungen nach den Absätzen 8.2.5 bis 8.2.10 unterzogen werden.

Belastungsprüfung

8.2.5 Die höchste Belastung, die auf den Haken einwirken darf, um sein selbsttätiges Öffnen zu gewährleisten, soll folgendermaßen bestimmt werden:

8.2.5.1 Der Haken soll mit einer Prüflast von 200 Kilogramm belastet und der Auslösemechanismus entschert werden.

8.2.5.2 Zur Ermittlung der Last „F“ soll die Prüflast gleichmäßig reduziert werden, bis sich der Haken selbsttätig öffnet, was jedoch nicht bei einer Belastung von mehr als 30 Kilogramm geschehen darf.

8.2.5.3 Die Last „F“ soll gemessen und aufgezeichnet werden. Die geringste zulässige Last „F“ ist die geringste beim Öffnen des Hakens gemessene Last; diese soll nicht unter 5 Kilogramm liegen.

8.2.6 Der Haken soll mit einer Prüflast von 200 Kilogramm belastet und der Auslösemechanismus entschert werden. Sodann soll der Haken einer zyklischen Belastung von maximal 200 Kilogramm bis minimal 30 Kilogramm bei einer Frequenz von $1 \pm 0,2$ Hz unterworfen werden. Der Haken soll vor Ablauf von 300 Zyklen nicht öffnen. Es soll entweder die Anzahl Zyklen aufgezeichnet werden, nach welcher der Haken auslöst, oder aber vermerkt werden, daß die Prüfung nach Ablauf von 300 Zyklen abgebrochen wurde.

8.2.7 Der Haken soll erneut mit einer Last von 200 Kilogramm belastet und entschert werden. Der Haken soll sodann zyklisch mit maximal 200 Kilogramm und minimal „F1“ bei einer Frequenz von $1 \pm 0,2$ Hz belastet werden. Der selbsttätige Auslösemechanismus soll innerhalb von drei Zyklen funktionieren. Es soll entweder die Anzahl von Zyklen, nach welcher der Haken auslöst, aufgezeichnet oder aber vermerkt werden, daß die Prüfung nach Ablauf von 3 Zyklen abgebrochen wurde. „F1“ ist als

Mindestlast am Haken für die Auslösung einzusetzen, um sein selbsttätiges Öffnen zu bewirken, wie sie nach Absatz 8.2.5.2 ermittelt worden ist, verringert um 2 Kilogramm.

8.2.8 Der Haken soll mit 0 vom Hundert, 25 vom Hundert, 50 vom Hundert, 75 vom Hundert und 100 vom Hundert seiner zulässigen Nutzlast belastet werden. Bei jeder dieser Lasten soll die Bedienkraft des Bedienmechanismus gemessen und aufgezeichnet werden, die zum Auslösen des Bedienmechanismus erforderlich war. Entweder soll die Bedienkraft zwischen 150 und 200 Newton liegen – dies gilt, wenn der Haken mittels einer Zugleine bedient wird – oder eine einzelne Person soll ohne Schwierigkeiten die Betätigung des Bedienmechanismus anderweitig bewerkstelligen können.

8.2.9 Die Kraft für das Schließen des Hakens, die weniger als 120 Newton betragen soll, soll mittels eines unbelasteten Hakens festgestellt und aufgezeichnet werden.

8.2.10 Die Kraft für das Auslösen von Hand soll wie folgt ermittelt werden:

8.2.10.1 Der Haken soll mit einer Prüflast von 150 Kilogramm belastet werden.

8.2.10.2 Der Auslösemechanismus soll entsichert werden.

8.2.10.3 Die Kraft, die benötigt wird, um den Haken von Hand zu öffnen, soll festgestellt und aufgezeichnet werden.

8.2.10.4 Die manuelle Auslösekraft für eine Last von 150 Kilogramm am Haken soll mindestens 600 Newton betragen, wenn der Haken durch eine Zugleine betätigt wird. Andere Ausführungen sollen der zuständigen Verwaltung zu deren Zufriedenheit vorgeführt werden, um einen entsprechenden Schutz vor versehentlicher Auslösung unter Last sicherzustellen.

8.2.11 Ein Haken soll mit einer Last, die der sechsfachen Nutzlast des Hakens entspricht, für eine Dauer von fünf Minuten belastet werden. Nach dem Entfernen der Prüflast soll der Haken zerlegt und auf Beschädigungen hin untersucht werden.

Zusammenwirken von Rettungsflöße und selbsttätig öffnendem Haken

8.2.12 Sind selbsttätige Auslösehaken zur Verwendung mit Rettungsflößen verschiedener Hersteller bestimmt, so sollen mit jeder Art und Größe von Aufheiß- oder Befestigungsvorrichtung, die von den verschiedenen Rettungsflöße-Herstellern verwendet werden, Funktionsprüfungen vorgenommen werden, bevor die Verwaltung für eine bestimmte Kombination von Rettungsflöße und Auslösehaken eine Genehmigung erteilt.

9 Leinenwurfgeräte

9.1 Prüfungen für die pyrotechnischen Geräteteile

Die mit Leinenwurfgeräten verwendeten Raketen sollen den Prüfungen gemäß den Absätzen 4.3.1.1, 4.3.1.3 und 4.4 sowie gegebenenfalls 4.5.1, 4.5.5 und 4.5.6 unterzogen werden.

9.2 Funktionsprüfung

Drei mit einer Leine verbundene Geschosse sollen abgefeuert werden und dabei die Leine bei ruhigen Witterungsverhältnissen mindestens 230 Meter weit auswerfen. Die seitliche Ablenkung von der Schußlinie soll nicht mehr als 10 vom Hundert der Länge der Flugstrecke des Geschosses betragen. Wird das Geschöß mittels Ausstoßladung abgefeuert, so soll eines der Geschosse unter Verwendung der doppelten üblichen Ladung abgefeuert werden.

9.3 Prüfung der Zugfestigkeit der Leine

Die Leine soll einer Zugfestigkeitsprüfung unterzogen werden; ihre Bruchlast soll mindestens 2 Kilonewton betragen.

9.4 Sichtprüfung

Durch Sichtprüfung soll festgestellt werden, daß das Gerät

9.4.1 mit einer verständlichen und genauen Gebrauchsanleitung versehen ist und

9.4.2 mit einer Kennzeichnung versehen ist, durch die sich sein Alter feststellen läßt.

9.5 Temperaturprüfung

Drei einzelne Geräte, jedes bestehend aus Geschöß, Abschußvorrichtung und Leine, sollen den in Absatz 4.2.1 vorgeschriebenen Temperaturwechseln und ein Prüfmuster soll den in den Absätzen 4.2.2, 4.2.3 und 4.2.4 vorgeschriebenen Prüfungen unterzogen werden.

10. Positionaleuchten für Rettungsmittel

10.1 Prüfungen der Leuchten von Überlebensfahrzeugen

10.1.1 Zwölf Leuchten für Schutzdächer von Rettungsflößen, für Sitzraumdächer oder für Überdeckungen von Rettungsbooten (je nach deren Bauart) sowie zwölf Leuchten für Innenräume von Überlebensfahrzeugen sollen den Temperaturwechseln nach Maßgabe von Absatz 1.2.1 unterzogen werden. Werden für Schutzdächer, für Sitzraumdächer beziehungsweise Überdek-

kungen und für Innenräume Leuchten der gleichen Bauart verwendet, so brauchen lediglich zwölf Leuchten dieser Bauart geprüft zu werden. Sind die Leuchten für Sitzraumdächer, Überdeckungen oder Innenräume von Rettungsbooten mit dem Stromkreis des Rettungsbootes verbunden und kann die betreffende Leuchte aus jeder der Batterien des Rettungsbootes ebenso mit elektrischem Strom versorgt werden wie aus dem vom Rettungsbootmotor angetriebenen Generatorenaggregat, so braucht die Leuchte nur insoweit der Prüfung unterzogen zu werden, wie dies durchführbar ist.

10.1.2 Sollen seewasseraktivierte Stromquellen verwendet werden, so sollen vier Leuchten jeder Bauart für Überlebensfahrzeuge nach mindestens zehn vollständigen Temperaturwechseln und nach vorangegangener Lagerung bei einer Temperatur von - 30°C in Seewasser mit einer Temperatur von - 1°C, vier weitere Leuchten jeder Bauart sollen nach vorangegangener Lagerung bei einer Temperatur von + 65°C in Seewasser mit einer Temperatur von + 30°C, und schließlich sollen vier weitere Leuchten jeder Bauart nach vorangegangener Lagerung unter gewöhnlichen Raumtemperaturbedingungen in Frischwasser eingetaucht werden, das Umgebungstemperatur aufweist. Die Schutzdach-, Überdeckungs- und Sitzraumdach-Leuchten sollen so lichtstark sein, daß ihre Sichtbarkeit in dunkler Nacht bei klarer Sicht 2 Seemeilen beträgt; ihre Betriebszeit soll mindestens 12 Stunden betragen. Die Innenraum-Leuchten sollen so lichtstark sein, daß mindestens 12 Stunden lang das Lesen der Anweisungen für das Überleben sowie für den Gebrauch der Seenotausrüstung ermöglicht wird.

10.1.3 Sollen Trockenbatterien verwendet werden, wobei vorausgesetzt wird, daß diese nicht mit Seewasser in Berührung kommen, so sollen vier Leuchten jeder Bauart für Überlebensfahrzeuge nach mindestens zehn vollständigen Temperaturwechseln bei einer Lufttemperatur von - 30°C, vier weitere Leuchten jeder Bauart sollen bei einer Lufttemperatur von + 65°C, und schließlich sollen vier Leuchten jeder Bauart bei Umgebungstemperatur betrieben werden. Die Schutzdach-, Überdeckungs- und Sitzraumdach-Leuchten sollen so lichtstark sein, daß ihre Sichtbarkeit in dunkler Nacht bei klarer Sicht 2 Seemeilen beträgt; ihre Betriebszeit soll mindestens 12 Stunden betragen. Die Innenraum-Leuchten sollen so lichtstark sein, daß mindestens 12 Stunden lang das Lesen der Anweisungen für das Überleben sowie für den Gebrauch der Seenotausrüstung ermöglicht wird.

10.1.4 Bei Verwendung einer Blitzleuchte soll festgestellt werden, daß während der ersten beiden Stunden der zwölfstündigen Betriebszeit die Blitzfrequenz nicht unter 50 Blitzen in der Minute liegt.

10.2 Prüfungen der selbstzündenden Leuchten für Rettungsringe

10.2.1 Drei selbstzündende Leuchten sollen den Temperaturwechseln nach Maßgabe von Absatz 1.2.1 unterzogen werden.

10.2.2 Nach mindestens zehn vollständigen Temperaturwechseln soll eine selbstzündende Leuchte nach vorangegangener Lagerung bei einer Temperatur von - 30°C in Seewasser mit einer Temperatur von - 1°C und eine zweite Leuchte in Seewasser mit einer Temperatur von + 30°C betrieben werden. Beide Leuchten sollen nach vorangegangener Lagerung bei + 65°C entweder ununterbrochen mit einer Lichtstärke von mindestens 2 Candela leuchten oder bei Verwendung einer Blitzleuchte eine Blitzfrequenz von mindestens 50 Blitzen in der Minute bei mindestens der entsprechenden effektiven Lichtstärke aufweisen. Die effektive Lichtstärke ist nach folgender Formel zu errechnen:

$$\left[\frac{\int_{t_1}^{t_2} 1 dt}{0,2 + (t_2 - t_1)} \right] \text{ max}$$

wobei

1 den Augenblickswert
0,2 die Blondel-Rey-Konstante
und

t₁ und t₂ Zeitbegrenzung der Integration in Sekunden darstellen.

Nach Ablauf der ersten Betriebsstunde sollen die Leuchten eine Minute lang einen Meter tief ins Wasser getaucht werden. Dabei sollen die Leuchten nicht verlöschen und mindestens noch eine Stunde lang ununterbrochen in Betrieb bleiben.

10.2.3 Eine selbstzündende Leuchte soll zwei Abwurfprüfungen nach Maßgabe von Absatz 1.3 unterzogen werden. Die Leuchte soll zweimal fallen gelassen werden, zunächst für sich allein und danach an einem Rettungsring befestigt. Nach jedem Fall soll die Leuchte einwandfrei funktionieren.

10.2.4 Eine selbstzündende Leuchte soll einer Prüfung unterzogen werden, bei der sie mindestens 100 Stunden lang bei einer Temperatur von $+ 35^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ mit einem Salznebel (fünfprozentige Natriumchlorid-Lösung) besprüht wird. Nach Abschluß dieser Besprühprüfung soll die Leuchte einwandfrei funktionieren.

10.2.5 Eine selbstzündende Leuchte soll 24 Stunden lang in normaler Betriebslage im Wasser schwimmen. Handelt es sich um eine elektrische Leuchte, so soll sie am Ende der Prüfung zerlegt und auf das Vorhandensein von Wasser untersucht werden. Im Inneren der Leuchte soll keine Spur von Wasser feststellbar sein.

10.2.6 Die übriggebliebene selbstzündende Leuchte soll, nachdem sie der in Absatz 10.2.1 vorgeschriebenen Prüfung unterzogen worden ist, 24 Stunden lang waagrecht unter 300 Millimeter Wasser eingetaucht liegen. Handelt es sich um eine elektrische Leuchte, so soll sie am Ende der Prüfung zerlegt und auf das Vorhandensein von Wasser untersucht werden. Im Inneren der Leuchte soll keine Spur von Wasser feststellbar sein.

10.2.7 Ist eine selbstzündende Leuchte mit einer Linse versehen, so soll die Leuchte auf eine Temperatur von $- 18^{\circ}\text{C}$ gekühlt und zweimal aus einer Höhe von 1 Meter auf eine starr befestigte Stahlplatte oder auf einen Betonboden fallen gelassen werden. Die Fallhöhe soll von der Spitze der Linse zur Aufschlagfläche gemessen werden. Die Leuchte soll auf diese Fläche mit dem Mittelteil der Linsenoberfläche auftreffen. Dabei soll die Linse weder zerbrechen noch Risse bekommen.

10.2.8 Eine selbstzündende Leuchte soll, auf der Seite liegend, auf eine feste Oberfläche gelegt werden; sodann soll eine Stahlkugel mit einem Gewicht von 500 Gramm aus einer Höhe von 1,3 Meter dreimal auf das Gehäuse der Leuchte fallen gelassen werden. Die Kugel soll zunächst etwa in der Mitte des Gehäuses, danach ungefähr 12 Millimeter vom einem Ende des Gehäuses entfernt und schließlich ungefähr 12 Millimeter vom anderen Ende des Gehäuses entfernt auf das Gehäuse auftreffen. Das Gehäuse soll weder zerbrechen noch Risse bekommen noch sich so verformen, daß seine Wasserdichtigkeit beeinträchtigt würde.

10.2.9 Eine Kraft von 225 Newton soll auf die Vorrichtung einwirken, mit der die Leuchte am Rettungsring befestigt ist. Weder die Befestigungsvorrichtung noch die Leuchte sollen durch diese Prüfung beschädigt werden.

10.3 Prüfung der Leuchten für Rettungswesten

10.3.1 Zwölf Leuchten für Rettungswesten sollen den Temperaturwechseln nach Maßgabe von Absatz 1.2.1 unterzogen werden.

10.3.2 Nach mindestens zehn vollständigen Temperaturwechseln sollen vier dieser Leuchten für Rettungswesten nach vorangegangener Lagerung bei einer Temperatur von $- 30^{\circ}\text{C}$ in Seewasser mit einer Temperatur von $- 1^{\circ}\text{C}$ eingetaucht betrieben werden. Vier weitere Leuchten sollen nach vorangegangener Lagerung bei einer Temperatur von $+ 65^{\circ}\text{C}$ in Seewasser mit einer Temperatur von $+ 30^{\circ}\text{C}$, und schließlich sollen vier Leuchten nach vorangegangener Lagerung unter gewöhnlichen Raumtemperaturbedingungen in Frischwasser mit Umgebungstemperatur eingetaucht werden. Die Leuchten, die durch den Kontakt mit Wasser in Betrieb gesetzt werden, sollen innerhalb von 2 Minuten zu leuchten beginnen und innerhalb von 5 Minuten in Seewasser eine Lichtstärke von 0,75 Candela erreichen. In Frischwasser soll innerhalb von 10 Minuten eine Lichtstärke von 0,75 Candela erreicht werden. Mindestens 11 der 12 Leuchten sollen mindestens 8 Stunden lang ununterbrochen mit einer Lichtstärke von 0,75 Candela leuchten.

10.3.3 Eine an einer Rettungsweste befestigte Leuchte soll der Sprungprüfung nach Maßgabe von Absatz 2.9.6 unterzogen werden. Dabei soll die Leuchte nicht beschädigt werden, soll sich nicht von der Rettungsweste lösen und soll nach Maßgabe von Absatz 10.3.2 leuchten.

10.3.4 Bei Verwendung einer Blitzleuchte soll festgestellt werden, daß

10.3.4.1 die Leuchte mittels eines Handschalters bedient werden kann,

10.3.4.2 die Leuchte nicht mit einer Vorrichtung zur Bündelung des Lichtstrahls versehen ist,

10.3.4.3 die Blitzfrequenz nicht unter 50 Blitzen in der Minute liegt und

10.3.4.4 die effektive Lichtstärke mindestens 0,75 Candela beträgt (siehe Absatz 10.2.2).

11 Wasserdruck-Auslösevorrichtungen

11.1 Sichtprüfung

Zwei Prüfstücke von Wasserdruck-Auslösevorrichtungen sollen einer Sichtprüfung unterzogen und nachgemessen werden. Entsprechen die Prüfstücke den Zeichnungen und den technischen Beschreibungen des Herstellers, so sollen sie für die Verwendung in den weiteren Prüfungen, nämlich den technischen Prüfungen und den Funktionsprüfungen nach Maßgabe der Absätze 11.2 und 11.3, zugelassen und zusammgebaut werden.

11.2 Technische Prüfungen

Jede Wasserdruck-Auslösevorrichtung soll allen nachstehend beschriebenen technischen Prüfungen unterzogen werden. Zwischen den einzelnen Prüfungen soll kein Teil ersetzt oder instandgesetzt werden. Die Prüfungen sollen in der nachstehend aufgeführten Reihenfolge durchgeführt werden:

11.2.1 Korrosionswiderstandsprüfung

Eine Wasserdruck-Auslösevorrichtung soll 160 Stunden lang ohne Unterbrechung bei einer Temperatur von $+ 35^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ mit einem Salznebel (fünfprozentige Natriumchlorid-Lösung) besprüht werden. Nach Abschluß dieser Prüfung soll die Wasserdruck-Auslösevorrichtung kein Anzeichen von Korrosion aufweisen, durch die ihr einwandfreies Funktionieren beeinträchtigt werden könnte; sodann soll sie den nachfolgenden Prüfungen unterzogen werden, nach deren Abschluß sie weiterhin wirksam funktionieren soll.

11.2.2 Temperaturprüfungen

Die Wasserdruck-Auslösevorrichtung soll danach den Temperaturwechseln nach Maßgabe von Absatz 1.2.1 unterzogen werden.

11.2.3 Eintauchprüfung und Prüfung der Auslösung von Hand

Die Wasserdruck-Auslösevorrichtung soll danach in der Weise geprüft werden, daß eine schwimmfähige Prüflast an sie angehängt wird, die der Auslösekraft entspricht, für welche die Auslösevorrichtung ausgelegt ist; dabei soll die Auslösevorrichtung in Wasser oder in ein wassergefülltes Druckprüfbecken eingetaucht sein. Die Auslösung soll in einer Tiefe von höchstens 4 Meter erfolgen. Nach dem Abschluß dieser Prüfungen und nach der Wiederherstellung ihres ursprünglichen Zustandes soll die Wasserdruck-Auslösevorrichtung von Hand ausgelöst werden können, sofern sie so konstruiert ist, daß ein Auslösen von Hand möglich sein soll. Sodann soll sie geöffnet und überprüft werden; dabei soll sie keine erheblichen Anzeichen von Korrosion oder Abnutzung aufweisen.

11.2.4 Zugfestigkeitsprüfung

Nachdem die Wasserdruck-Auslösevorrichtung wieder zusammgebaut worden ist, soll sie einer Zugfestigkeitsprüfung mit einem Zug von mindestens 10 Kilonewton unterzogen werden; sofern sie so konstruiert ist, daß ein Auslösen von Hand möglich sein soll, soll sie danach von Hand ausgelöst werden können.

11.2.5 Technische Prüfungen der Membranen

Die Membranen sollen folgenden Prüfungen unterzogen werden:

11.2.5.1 Kältebeständigkeitsprüfung

Anzahl der Prüfstücke	2 Membranen
Prüftemperatur	$- 30^{\circ}\text{C}$
Prüfdauer	30 Minuten
Biegeprüfung	180° (Dehnung der Innen- und Außenflächen)

Gefordertes Prüfergebnis:

Die Membranen sollen keine sichtbaren Risse aufweisen.

11.2.5.2 Hitzebeständigkeitsprüfung

Anzahl der Prüfstücke	2 Membranen
Prüftemperatur	$+ 65^{\circ}\text{C}$
Prüfdauer	7 Tage

Gefordertes Prüfergebnis:

Die Membranen sollen keine sichtbaren Risse aufweisen.

11.2.5.3 Ölbeständigkeitsprüfung der Oberfläche

Anzahl der Prüfstücke	2 Membranen
Prüftemperatur	$+ 18^{\circ}\text{C}$ bis $+ 20^{\circ}\text{C}$
Ölart	ein Mineralöl nach folgender Spezifikation: Anilinpunkt: $120 \pm 5^{\circ}\text{C}$ Flammpunkt: mindestens 240°C Viskosität: 10 bis 25 Centistoke bei $99,0^{\circ}\text{C}$

Folgende Öle können verwendet werden:

ASTM-Öl Nr. 1
ASTM-Öl Nr. 5
ISO-Öl Nr. 1
3 Stunden auf jeder Seite

Prüfdauer

Gefordertes Prüfergebnis:

Der Werkstoff soll keine Verschleißerscheinungen aufweisen.

11.2.5.4 Seewasserbeständigkeit

Zwei Membranen sollen 7 Tage lang in einer fünfprozentigen Natriumchlorid-Lösung eingetaucht liegen.

Prüftemperatur	$+ 18^{\circ}\text{C}$ bis $+ 20^{\circ}\text{C}$
----------------	---

Gefordertes Prüfergebnis:

Der Werkstoff soll keine Verschleißerscheinungen aufweisen.

11.2.5.5 Reinigungsmittelbeständigkeit

Die Membranen sollen durch die auf Schiffen gebräuchlichen Reinigungsmittel nicht beeinträchtigt werden.

11.3 Funktionsprüfung

11.3.1 Diese Prüfung soll unter Verwendung des kleinsten und des größten Rettungsfloßes durchgeführt werden, für das die Wasserdruck-Auslösevorrichtung verwendet werden kann. Überschreitet die Bandbreite der Aufnahmekapazität zwischen dem kleinsten und dem größten Rettungsfloß 25 Personen, so soll die Prüfung auch mit einem Rettungsfloß in einer Zwischengröße durchgeführt werden. Das Rettungsfloß soll waagrecht auf einem Gestell oder auf einer Plattform angebracht werden, dessen beziehungsweise deren Gewicht ausreicht, um das Rettungsfloß unter Wasser zu ziehen. Die Wasserdruck-Auslösevorrichtung und die Reißfangleine sollen in der gleichen Art und Weise angebracht werden, wie dies an Bord geschieht.

11.3.2 Die folgenden Prüfungen sollen in angemessener Wassertiefe durchgeführt werden. Die Plattform, auf der das Rettungsfloß angebracht ist, soll wie nachstehend beschrieben ins Wasser gesenkt werden:

11.3.2.1 waagrecht;

11.3.2.2 in Schrägstellung von zunächst 45 Grad und dann 100 Grad, wobei sich die Wasserdruck-Auslösevorrichtung oben befindet;

11.3.2.3 in Schrägstellung von zunächst 45 Grad und dann 100 Grad, wobei sich die Wasserdruck-Auslösevorrichtung unten befindet;

11.3.2.4 senkrecht.

Unter den genannten Bedingungen soll die Wasserdruck-Auslösevorrichtung das Rettungsfloß in einer Tiefe von weniger als 4 Meter auslösen.

Teil 2

Prüfungen bei laufender Produktion und Überprüfung der vorschriftsmäßigen Aufstellung

1 Allgemeines

1.1 Abgesehen von den Fällen, in denen nach Maßgabe von Kapitel III des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See in seiner jeweils geltenden Fassung alle Rettungsmittel einer bestimmten Bauart überprüft werden müssen, sollen Vertreter der Verwaltung durch stichprobenartige Überprüfungen bei den Herstellerfirmen sicherstellen, daß die Qualität der Rettungsmittel und der für ihre Herstellung verwendeten Werkstoffe den technischen Beschreibungen für den Prototyp des Rettungsmittels entsprechen, der die Zulassung erhalten hat.

1.2 Den Herstellerfirmen soll auferlegt werden, ein Qualitätssicherungsverfahren einzuführen, um sicherzustellen, daß die von ihnen hergestellten Rettungsmittel qualitativ dem Rettungsmittel-Prototyp entsprechen, der von der Verwaltung die Zulassung erhalten hat; darüberhinaus soll ihnen auferlegt werden, Aufzeichnungen über Prüfungen zu führen, die sie nach Maßgabe von Anweisungen der Verwaltung bei laufender Produktion durchgeführt haben.

1.3 Ist das einwandfreie Funktionieren von Rettungsmitteln von deren vorschriftsmäßiger Aufstellung an Bord abhängig, so soll die Verwaltung vorschreiben, daß Prüfungen durchgeführt werden, durch die sichergestellt wird, daß die betreffenden Rettungsmittel vorschriftsmäßig an Bord aufgestellt worden sind.

2 Persönliche Auftriebsausrüstung

2.1 Rettungswesten

Prüfungen bei laufender Produktion

2.1.1 Den Herstellerfirmen soll auferlegt werden, an mindestens 0,5 vom Hundert der Rettungswesten einer jeden Partie der laufenden Produktion, jedoch mindestens an einer Rettungsweste einer jeden Partie, eine Auftriebsprüfung vorzunehmen.

Überprüfungen durch die Verwaltung

2.1.2 Überprüfungen durch einen Vertreter der Verwaltung sollen so erfolgen, daß einerseits mindestens eine von jeweils 6 000 hergestellten Rettungswesten erfaßt wird, andererseits jedoch auch mindestens eine Überprüfung je Kalendervierteljahr erfolgt. Weisen die Rettungswesten als Folge der Qualitätssicherung der Herstellerfirma im allgemeinen überhaupt keine Mängel auf, so kann die Überprüfungsquote auf eine von 12 000 Rettungswesten verringert werden. Der Prüfungsbeauftragte soll mindestens eine Rettungsweste jeder Modellreihe der laufenden Produktion stichprobenartig auswählen und einer gründlichen Untersuchung unterziehen; dabei kann er die Rettungsweste sogar aufschneiden, wenn er dies für erforderlich hält. Er soll sich auch davon überzeugen, daß die Auftriebsprüfungen zufriedenstellend durchgeführt werden; ist er der Auffassung, daß dies nicht der Fall ist, so soll er eine Auftriebsprüfung vornehmen lassen.

3 Tragbare Auftriebsausrüstungen

3.1 Rettungsringe

Überprüfung der vorschriftsmäßigen Anbringung

3.1.1 Die Vorrichtungen auf der Kommandobrücke des Schiffes für die Schnellauslösung der Rettungsringe mit selbstzündenden Rauchsignalen und Leuchten sollen geprüft werden, um nachzuweisen, daß die Rettungsringe und ihr Zubehör beim Auslösen frei von der Bordwand des Schiffes fallen.

4 Pyrotechnische Gegenstände

Eine für statistische Aussagen ausreichende Anzahl an pyrotechnischen Gegenständen aus jeder Partie der laufenden Produktion soll zur Überprüfung ihres einwandfreien Funktionierens aktiviert werden. Die Prüfungen nach Teil I Abschnitt 4 sollen bei jeder zehnten Partie der laufenden Produktion durchgeführt werden; diese Prüfungen sollen jedoch mindestens einmal im Jahr, brauchen aber nicht häufiger als einmal je Kalendervierteljahr, durchgeführt zu werden. Wird ein pyrotechnischer Gegenstand in Dauerserie hergestellt, so brauchen die Prüfungen nach Abschnitt 4 nur einmal im Jahr durchgeführt zu werden, wenn die Verwaltung der Auffassung ist, daß aufgrund der Einhaltung der eingeführten Qualitätssicherungsverfahren sowie der ständigen Herstellungsverfahren häufigere Prüfungen nicht erforderlich sind.

5 Überlebensfahrzeuge

5.1 Aufblasprüfung eines Rettungsfloßes unter Einsatzbedingungen

5.1.1 Die Verwaltung soll nach eigenem Ermessen und stichprobenartig ein fertiggestelltes und einsatzbereit verpacktes Rettungsfloß auswählen und zur Überprüfung der Verpackung und des Aufblasens des Rettungsfloßes auf ebenem trockenem Boden oder auf dem Wasser, zum Beispiel in einem Schwimmbecken, eine Aufblasprüfung durchführen.

5.1.2 Es bleibt der Verwaltung überlassen, welche Rettungsflöße sie im Laufe einer bestimmten Zeitspanne zur Aufblasprüfung heranzieht, um eine angemessene Probenauswahl der Gesamtproduktion zu erreichen. Die Auswahl des Rettungsfloßes beziehungsweise der Rettungsflöße für die Prüfung soll stichprobenartig erfolgen. Die Arbeitskräfte, die mit dem Herstellen und dem Verpacken der aufblasbaren Rettungsflöße beschäftigt sind, sollen nicht davon in Kenntnis gesetzt werden, welches Rettungsfloß geprüft werden soll, bevor es nicht in seinem Behälter verpackt worden ist. Unter Verwendung einer Vorrichtung zum Messen der angewandten Kraft soll die Reißfangleine gezogen werden. Die Kraft, die zum Ziehen der Reißfangleine und zum Auslösen des Aufblasvorgangs erforderlich ist, soll nicht mehr als 150 Newton betragen. Das aufblasbare Rettungsfloß soll aus seinem Behälter freikommen und in höchstens einer Minute seine vorgesehene Form annehmen, wobei die Luftkammern des Schutzdaches voll aufgeblasen sein sollen.

5.1.3 Jedes hergestellte Rettungsfloß soll auf Mängel und Maßabweichungen untersucht werden.

5.1.4 Jedes hergestellte Rettungsfloß soll bis zum Anderthalbfachen (1,5-fachen) seines Betriebsdrucks mit Luft aufgeblasen werden. Nach 30 Minuten soll das Rettungsfloß keine Anzeichen von Ablösen der Nähte oder Risse aufweisen; auch soll der Druck nicht um mehr als 5 vom Hundert abgefallen sein. Für diese Prüfung sollen die Überdruckventile blockiert sein. Nach Abschluß dieser Prüfung soll jedes Überdruckventil geprüft werden, ob es sich bei entsprechendem Druck einwandfrei öffnet und schließt.

5.1.5 Die Gasdichtigkeit jeder einzelnen aufgeblasenen Abteilung jedes einzelnen hergestellten Rettungsfloßes soll in der Art und Weise geprüft werden, daß die zu prüfende Abteilung bis zum Erreichen des Betriebsdrucks aufgeblasen wird.

Nach einer Wartezeit von 30 Minuten soll der Druck geprüft und, soweit erforderlich, auf den Betriebsdruck korrigiert werden. Nach einer Stunde soll der Druck (nach Bereinigung des gemessenen

nen Wertes um Veränderungen aufgrund von Temperatur- und Luftdruckänderungen) nicht um mehr als 5 vom Hundert abgefallen sein. Es kann mehr als eine Abteilung geprüft werden, jedoch sollen aneinander angrenzende Abteilungen mit gemeinsamen Drucksperren während der Prüfung zur Umgebungsluft hin offen sein.

5.1.6 Kommt die Isolierung des Floßbodens durch Aufblasen zustande, so soll er bis zum bestimmungsmäßigen Druck aufgeblasen werden. Nach Ablauf einer Stunde soll der Druck nicht um mehr als 5 vom Hundert abgefallen sein, wobei Luftdruckänderungen unberücksichtigt bleiben.

5.2 Prüfung der mit Davits auszustellenden Rettungsflöße und aufblasbaren Bereitschaftsboote

Jedes neue mit Davits auszustellende Rettungsfloß und aufblasbare Bereitschaftsboot soll vor der letzten Aufblasprüfung zufriedenstellend einer Überbelastungsprüfung mit 10 vom Hundert Überlast unterzogen werden; Prüfungsgrundlage sind dabei die genehmigten Zeichnungen oder die Konstruktionsbeschreibung. Für diese Aufhängprüfung bei 10 vom Hundert Überlast gelten die folgenden Bedingungen:

5.2.1 Das Rettungsfloß beziehungsweise das Bereitschaftsboot soll vorzugsweise mit Luft aufgeblasen und auf seinem Betriebsdruck gehalten werden.

5.2.2 Als Betriebsdruck soll derjenige Druck gelten, bei dem die Überdruckventile schließen. Die Überdruckventile sollen alle funktionsfähig sein [Anm.: nicht blockiert].

5.2.3 Der Boden des aufblasbaren Rettungsflößes soll nicht aufgeblasen sein.

5.2.4 Die 10 vom Hundert Überlast sollen 10 vom Hundert der Masse des vollständig ausgerüsteten und besetzten Rettungsflößes beziehungsweise Bereitschaftsbootes entsprechen; dabei wird jeder Person eine Masse von 75 Kilogramm zugerechnet.

5.2.5 Das beladene Rettungsfloß beziehungsweise Bereitschaftsboot soll mindestens 5 Minuten lang aufgehängt bleiben.

5.2.6 Das aufblasbare Rettungsfloß beziehungsweise Bereitschaftsboot soll nach Abschluß dieser Prüfung keine Beschädigung an seiner Aufhängevorrichtung, an den Befestigungsteilen oder an einem sonstigen Bauteil aufweisen. Die Überdruckventile sollen den normalen Betriebsdruck in den Auftriebskammern halten und es dadurch ermöglichen, daß die Auftriebskammern während des Aufhängevorgangs ihre normale Form behalten.

5.3 Prüfung von Rettungsbooten und Bereitschaftsbooten

5.3.1 Jedes neue mit Davits auszustellende Rettungsboot und Bereitschaftsboot soll mit dem Eineinzehtelfachen (1,1-fachen) der Last beladen werden, für die es ausgelegt ist, und dann an seiner Auslösevorrichtung aufgehängt werden. Sodann soll das Rettungsboot oder Bereitschaftsboot ausgelöst werden, wobei die Last an der Auslösevorrichtung hängen soll. Es soll auch sichergestellt werden, daß das Rettungsboot oder Bereitschaftsboot ausgelöst werden kann, wenn es vollständig schwimmt, und zwar sowohl im unbeladenen Zustand als auch bei 10 vom Hundert Überlast.

5.3.2 Jedes neue Freifall-Rettungsboot soll mit dem Eineinzehtelfachen (1,1-fachen) der Last beladen werden, für die es ausgelegt ist, und im freien Fall ausgesetzt werden, wobei das Schiff auf ebenem Kiel liegt und sich im leichtesten seeklaren Betriebszustand befindet.

5.3.3 Jedes Rettungsboot und Bereitschaftsboot soll vor seiner Aufstellung an Bord mindestens 2 Stunden lang betrieben werden. Diese Prüfung soll sich auf den Betrieb aller technischen Teile erstrecken, einschließlich des Getriebes in allen seinen Gängen.

6 Aussetz- und Aufstelleinrichtungen

6.1 Aussetzvorrichtungen, bei denen Läufer und Winden verwendet werden

Überbelastungsprüfung im Herstellungsbetrieb

6.1.1 Jede Aussetzvorrichtung mit Ausnahme der Winde soll mit einer statischen Prüflast geprüft werden, die dem Zweiein-fünftelfachen (2,2-fachen) der Höchstbelastung entspricht, wobei sich die Aussetzvorrichtung in der Endstellung außenbords befindet. Die Vorrichtung soll nicht verformt oder beschädigt werden. Die Winden sollen bei angezogenen Bremsen mit einer statischen Prüflast entsprechend der anderthalbfachen (1,5-fachen) zulässigen Höchstbelastung geprüft werden. Alle gußeisernen Teile des Rahmens und des Arms sollen mit dem Hammer abgeklopft werden, um festzustellen, daß sie fest und fehlerfrei sind.

Prüfung im beladenen Zustand

6.1.2 Das Überlebensfahrzeug beziehungsweise das Bereitschaftsboot, beladen mit seiner üblichen Ausrüstung oder einer entsprechenden Masse sowie mit einer zweckmäßig verteilten Masse, die der Anzahl der Personen entspricht, die es aufgrund seines Fassungsvermögens befördern darf, wobei jeder Person

eine Masse von 75 Kilogramm zugerechnet wird, soll durch Betätigung des Aussetz-Steuerungsmechanismus an Deck ausgesetzt werden. Die Geschwindigkeit, mit der das Überlebensfahrzeug beziehungsweise das Bereitschaftsboot zu Wasser gefiert wird, soll nicht geringer sein als die Geschwindigkeit, die sich aus folgender Formel ergibt:

$$S = 0,4 + (0,02 \times H),$$

wobei S = Fiergeschwindigkeit (in Meter pro Sekunde) und

H = Höhe (in Meter) vom Davitkopf zur Wasserlinie im leichtesten seeklaren Betriebszustand bedeuten.

Die von der Verwaltung festgelegte höchstzulässige Fiergeschwindigkeit soll nicht überschritten werden.

Prüfung im leichtbeladenen Zustand

6.1.3 Das Überlebensfahrzeug beziehungsweise das Bereitschaftsboot, beladen mit seiner üblichen Ausrüstung oder einer gleichwertigen Masse, soll durch Betätigung des Aussetz-Steuerungsmechanismus an Deck ausgesetzt werden, um nachzuweisen, daß die Masse des Rettungsbootes ausreicht, um den Reibungswiderstand der Winde, der Läufer, der Blöcke und der dazugehörigen Teile zu überwinden. Die Fiergeschwindigkeit soll der von der Verwaltung festgelegten Fiergeschwindigkeit entsprechen. Wird die Aussetzvorrichtung aus dem Inneren des Überlebensfahrzeugs beziehungsweise Bereitschaftsbootes gesteuert, so soll eine Person an Bord des Überlebensfahrzeugs beziehungsweise des Bereitschaftsbootes gehen und den Aussetzvorgang probeweise durchführen.

6.1.4 Die Absätze 6.1.2 und 6.1.3 gelten nicht für Freifall-Rettungsboote.

Fierprüfung im beladenen Zustand (Bremsenprüfung)

6.1.5 Das Überlebensfahrzeug beziehungsweise das Bereitschaftsboot, beladen mit seiner üblichen Ausrüstung oder einer gleichwertigen Masse sowie mit einer zweckmäßig verteilten Masse, die der Anzahl der Personen entspricht, die es aufgrund seines Fassungsvermögens befördern darf, wobei jeder Person eine Masse vom 75 Kilogramm zugerechnet wird, plus einer Zuladung von 10 vom Hundert der Höchstbelastung soll durch Betätigung des Aussetz-Steuerungsmechanismus an Deck ausgesetzt werden. Wenn das Fahrzeug seine höchste Fiergeschwindigkeit erreicht hat, soll die Bremse scharf eingelegt werden, um nachzuweisen, daß die Unterbauten der Davits und Winden im Schiffskörper ausreichend bemessen sind. Die von der Verwaltung festgelegte höchstzulässige Fiergeschwindigkeit soll nicht überschritten werden.

6.1.6 Wird das Fieren des Rettungsbootes aus dem Inneren des Rettungsbootes heraus in der Weise gesteuert, daß ein Steuerseil von einer Hilfstrommel der Winde abgespult wird, so soll nach dem Einbau der Davits und der Winden besonders auf die folgenden zusätzlichen Punkte geachtet werden:

6.1.6.1 Die am Steuerseil vorhandene Masse soll ausreichen, um die Hafreibung der verschiedenen Rollen gegenüber dem Steuerseil beim Ausschwenken des Rettungsbootes aus der Staustellung in die Einbootungsstellung zu überwinden.

6.1.6.2 Es soll möglich sein, die Windenbremse aus dem Inneren des Rettungsbootes heraus zu betätigen.

6.1.6.3 Die Windenbremse soll durch die Masse des vollständig abgespulten Steuerseils nicht in ihrer Wirkungsweise beeinträchtigt werden.

6.1.6.4 Das im Rettungsboot verbleibende Stück Steuerseil soll in allen Phasen des Fierens ausreichend lang sein.

6.1.6.5 Es sollen Vorkehrungen dafür getroffen sein, daß das lose Ende des Steuerseils solange im Rettungsboot verbleiben kann, bis das Boot durch die Person, die den Aussetzvorgang steuert, von der Aussetzvorrichtung gelöst wird.

6.1.7 Ist die Windenbremse der Witterung ausgesetzt, so soll die Fierprüfung mit nassen Bremsflächen wiederholt werden.

Einholprüfung

6.1.8 Es soll nachgewiesen werden, daß das mit Davits auszustellende Rettungsboot beziehungsweise Bereitschaftsboot mit Hilfe der von Hand betätigten Eiholvorrichtung in seine Staustellung zurückgebracht und dort sicher und ordentlich gestaut werden kann.

6.1.9 Bei Freifall-Rettungsbooten soll nachgewiesen werden, daß das Überlebensfahrzeug in seine Staustellung zurückgebracht und dort sicher und ordentlich gestaut werden kann.

6.1.10 Werden die Davits mittels einer kraftbetriebenen Vorrichtung eingeholt, so soll nachgewiesen werden, daß sich der Motor selbstständig abschaltet, bevor die Davitarme gegen die Stopper kommen.

6.1.11 Bei Aussetzvorrichtungen für Bereitschaftsboote soll nachgewiesen werden, daß das Bereitschaftsboot samt vollständiger Ausrüstung und beladen mit einer Masse, die der Anzahl der Personen entspricht, für deren Beförderung es zugelassen ist,

mittels einer Winde mit einer Geschwindigkeit von 0,3 Meter pro Sekunde eingeholt werden kann.

6.1.12 Es soll nachgewiesen werden, daß das Bereitschaftsboot mittels der in Absatz 6.1.11 genannten Winde unter Benutzung eines Handantriebs eingeholt werden kann.

Prüfung der verstellbaren Ablauframpe

6.1.13 Es soll nachgewiesen werden, daß der Neigungswinkel der Ablauframpe für das Aussetzen im freien Fall problemlos verstellt werden kann, wenn das Freifall-Rettungsboot mit dem Eineinfünftelfachen (1,2-fachen) seiner entsprechenden Last beladen ist.

6.2 Einbauprüfungen der Aussetzvorrichtungen für Rettungsflöße

Prüfung der Auslösevorrichtungen

6.2.1 Sind die Haken aus Gußstahl gefertigt, so soll durch annehmbare zerstörungsfreie Prüfungen festgestellt werden, daß der Werkstoff sowohl an der Oberfläche als auch im Inneren frei von Werkstoffehlern ist.

Prüfung der statischen Belastbarkeit

6.2.2 Jeder Auslösehaken soll einer statischen Belastung ausgesetzt werden, die dem Zweieinhalbfachen (2,5-fachen) der zulässigen Höchstbelastung entspricht; von einer zugelassenen Prüfeinrichtung soll eine Bescheinigung über das Bestehen dieser Prüfung ausgestellt werden.

Funktionsprüfung

6.2.3 Jeder Auslösehaken soll einer Funktionsprüfung unterzogen werden, bei der auf ihn eine Masse einwirken soll, die der zulässigen Höchstbelastung entspricht. Es soll durch eine Prüfung der Auslösevorrichtungen unter Verwendung des beladenen Rettungsflößes nachgewiesen werden, daß sichergestellt ist, daß der selbsttätige Auslösehaken sich nicht öffnet, solange die Last auf ihn einwirkt.

Beschriftung

6.2.4 Durch Überprüfung jedes einzelnen Auslösehakens soll sichergestellt werden, daß er wie folgt dauerhaft gekennzeichnet ist:

6.2.4.1 mit dem Namen des Herstellers oder mit der zugelassenen Handelsbezeichnung des Auslösehakens;

6.2.4.2 mit dem Herstellungsdatum;

6.2.4.3 mit der Angabe der zulässigen Traglast;

6.2.4.4 mit der laufenden Nummer der Prüfbescheinigung nach Maßgabe von Punkt 6.2.2;

6.2.4.5 mit einer verständlichen kurzgefaßten Bedienungsanleitung.

Fierprüfung

6.2.5 Von jeder Aussetzvorrichtung aus soll ein mit Ballast entsprechend 10 vom Hundert Überlast beladenes Rettungsfloß oder eine gleichwertige Masse gefiert und dabei die Fiergeschwindigkeit festgestellt werden. Die 10 vom Hundert Überlast sollen 10 vom Hundert der Masse des Rettungsflößes samt seiner Ausrüstung und voller Besetzung entsprechen; dabei wird jeder Person eine Masse von 75 Kilogramm zugerechnet. Beim Fieren sollen ruckweise Bewegungen vorgenommen werden, um sicherzustellen, daß die Aussetzvorrichtung des Rettungsflößes, seine Befestigung und die Unterbauten in der Lage sind, den davon ausgehenden, auf sie einwirkenden Belastungen standzuhalten.

Aufzeichnung der Fierprüfung

6.2.6 Es soll die Zeit aufgezeichnet werden, die für jeden einzelnen Vorgang beim Klarmachen, Beladen und Aussetzen von drei Rettungsflößen benötigt wird. Wenn es gewünscht wird, brauchen nur zum Klarmachen und Beladen Personen herangezogen zu werden, während beim Prüfungsabschnitt des Fierens und Aussetzens auch mit Ballast gearbeitet werden kann. Diese Prüfungsserie braucht nicht mit jeder einzelnen Aussetzvorrichtung eines Schiffes durchgeführt zu werden; jedoch soll auf jedem Schiff mindestens je eine Aussetzvorrichtung jeder Bauart beziehungsweise Bauausführung in dieser Art und Weise geprüft werden.

Prüfung der Belastbarkeit durch den beim Schleppen auftretenden Zug

6.2.7 Auf ein im Wasser befindliches Rettungsfloß soll eine mäßige Schleppbelastung einwirken, um zu prüfen, daß unter diesen Bedingungen die Auslösevorrichtungen einwandfrei funktionieren.