

Nr. 107 Bekanntmachung einer Entschließung des Schiffssicherheitsausschusses der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) ber Leistungsnormen für Wasserstandsmelder auf Massengutschiffen und sonstigen Frachtschiffen mit nur einem Laderaum

Diese Vorschriften werden nachstehend bekannt gegeben.

Bonn, den 01.06.2006
LS 23/62361.3/1-SOLAS

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Im Auftrag
Anneliese Jost

**ENTSCHLIESSUNG MSC.188(79)
(angenommen am 3. Dezember 2004)**

LEISTUNGSNORMEN FÜR WASSERSTANDSMELDER AUF MASSENGUTSCHIFFEN UND SONSTIGEN FRACHTSCHIFFEN MIT NUR EINEM LADERAUM

DER SCHIFFSSICHERHEITSAUSSCHUSS,

GESTÜTZT AUF Artikel 28 Buchstabe b des Übereinkommens über die Internationale Seeschiffahrts-Organisation betreffend die Aufgaben des Ausschusses,

SOWIE GESTÜTZT auf die Tatsache, dass er auf seiner sechsunndsziebzigsten Tagung unter anderem durch die Einführung der neuen Regel 12, welche die Installation von Wasserstandsmeldern für Laderäume, Ballasttanks und trockene Räume vorschreibt, Änderungen des Kapitels XII des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) angenommen hat, die am 1. Juli 2004 in Kraft getreten sind,

FERNER GESTÜTZT auf die Tatsache, dass er auf seiner neunundsiebzigsten Tagung die für Kapitel II-1 des Internationalen Übereinkommens von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) vorgeschlagenen Änderungen gebilligt hat, mit denen die neue Regel 23-3 eingeführt wurde, welche die Installation von Wasserstandsmeldern auf Frachtschiffen mit nur einem Laderaum (mit Ausnahme von Massengutschiffen) vorschreibt, IN DEM BEWUSSTSEIN, dass die oben genannten vorgeschlagenen Änderungen voraussichtlich auf seiner achtzigsten Tagung im Mai 2005 angenommen werden und zu einem auf dieser Tagung zu bestimmenden Zeitpunkt in Kraft treten, sofern nicht vor diesem Zeitpunkt bestimmte Bedingungen im Hinblick auf Einwände gegen die Änderungen erfüllt werden,

IN DER ERKENNTNIS, dass Leistungsnormen, mit denen der Betrieb und die Wirksamkeit von Wasserstandsmeldern gemessen werden können, rechtzeitig vor dem oben genannten Zeitpunkt des Inkrafttretens verfügbar gemacht werden sollten,

SOWIE IN DER ERKENNTNIS, dass die Notwendigkeit besteht, den zuverlässigen Betrieb der vorgeschriebenen Wasserstandsmelder sicherzustellen und sie zu diesem

Zweck angemessen zu prüfen und einzubauen, NACH PRÜFUNG der Empfehlungen, die der Unterausschuss „Schiffsentwurf und Ausrüstung“ auf seiner sechsunndvierzigsten und siebenundvierzigsten Tagung ausgesprochen hat,

1. BESCHLIESST die Leistungsnormen für Wasserstandsmelder auf Massengutschiffen und sonstigen Frachtschiffen mit nur einem Laderaum und die im Anhang enthaltenen Richtlinien für die Installation und Prüfung von Wasserstandsmeldesystemen für Massengutschiffe und sonstige Frachtschiffe mit nur einem Laderaum, wie sie in der Anlage dieser Entschließung aufgeführt sind;
2. ERSUCHT die Regierungen DRINGEND, sicherzustellen, dass die in der Anlage enthaltenen Leistungsnormen und die im Anhang aufgefhrteten Richtlinien angewendet werden, wenn Wasserstandsmelder auf den unter ihrer Flagge verkehrenden Massengutschiffen und sonstigen Frachtschiffen mit nur einem Laderaum in Übereinstimmung mit SOLAS-Regel XII/12 beziehungsweise SOLAS-Regel II-1/23-3 installiert werden,
3. HEBT die Entschließung MSC.145(77) AUF.

ANLAGE

LEISTUNGSNORMEN FÜR WASSERSTANDSMELDER AUF MASSENGUTSCHIFFEN UND SONSTIGEN FRACHTSCHIFFEN MIT NUR EINEM LADERAUM

1 ZWECK

Diese Normen enthalten technische Anforderungen für die Funktion von Wasserstandsmelde- und Alarmeinrichtungen, die in Massengutschiffe zur Erfüllung der SOLAS-Regel XII/12 oder in sonstige Frachtschiffe mit nur einem Laderaum zur Erfüllung der SOLAS-Regel II-1/23-3 installiert werden*.

2 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

- 2.1 Wasserstandsmelder bezeichnet ein System, das mit Sensoren und Anzeigegeräten ausgestattet ist, die das Eindringen von Wasser in Laderäume und sonstige Räume erkennen und davor warnen, wie in SOLAS-Regel XII/12.1 bzw. II-1/23-3 gefordert.
- 2.2 Sensor bezeichnet eine an der überwachten Stelle angebrachte Einheit, die ein Signal zur Erkennung von Wasser an dieser Stelle auslöst.
- 2.3 Voralarmstufe bezeichnet den unteren Pegelstand, bei dem der Sensor (die Sensoren) in Laderäumen anspricht (ansprechen).
- 2.4 Hauptalarmstufe bezeichnet den oberen Pegelstand, bei dem der Sensor (die Sensoren) in Laderäumen anspricht (ansprechen) oder den einzelnen Pegelstand in anderen Räumen, die unter die SOLAS-Regel XII/12 bzw. II-1/23-3 fallen.
- 2.5 Optische Anzeige bezeichnet eine Anzeige durch Aktivierung eines Lichts oder einer anderen für das menschliche Auge bei allen Lichtverhältnissen (hell oder dunkel) an ihrem Standort sichtbare Einrichtung.

* Siehe Absätze drei, vier und fünf in der Präambel der vorstehenden MSC-Entschließung.

2.6 Akustische Anzeige bezeichnet ein akustisches Signal, daß am Ort der Signalabgabe erkennbar ist.

3 FUNKTIONELLE ANFORDERUNGEN

3.1 Methoden zur Messung des Wasserstands

3.1.1 Der Wasserstand kann mit Hilfe der direkten oder der indirekten Methode wie folgt gemessen werden:

.1 Bei der direkten Messmethode wird Wasser durch physischen Kontakt des Wassers mit dem Melder erkannt.

.2 Bei der indirekten Messmethode findet kein physischer Kontakt zwischen dem Melder und dem Wasser statt.

3.1.2 Die Sensoren sollten geeignet sein im Falle von Frachtschiffen mit nur einem Laderaum, die SOLAS-Regel II-1/23-3 entsprechen, im hinteren Teil des Laderaumes oder, wenn das Schiff einen Innenboden hat, der nicht parallel zur Konstruktionswasserlinie verläuft, über seinem tiefsten Punkt, oder im Falle von Massengutschiffen, die SOLAS-Regel XII/12 entsprechen, im hinteren Teil jedes Laderaums oder am tiefsten Punkt derjenigen Räume, die keine Laderäume sind, auf die diese Regel Anwendung findet, angeordnet zu werden.

3.1.3 Die Wasserstandsmeldesysteme sollten für Dauerbetrieb geeignet sein, während das Schiff auf See ist.

3.2 Anforderungen an Meldesysteme

3.2.1 Meldesysteme sollten das Erreichen der vorgegebenen Wasserstände zuverlässig anzeigen.

3.2.2 Das System sollte Folgendes beinhalten:

Für Laderäume:

.1 Jeweils einen optischen und einen akustischen Alarm, die ausgelöst werden, sobald der Wasserstand am Sensor die Voralarmstufe im überwachten Bereich erreicht. Aus der Alarmanzeige sollte der betroffene Bereich hervorgehen.

.2 Jeweils einen optischen und einen akustischen Alarm, die ausgelöst werden, sobald der Wasserstand am Sensor die Hauptalarmstufe erreicht, und die einen ansteigenden Laderaum-Wasserpegel anzeigt. Aus der Alarmanzeige soll der betroffene Bereich hervorgehen, und der akustische Alarm soll sich von demjenigen für die Voralarmstufe unterscheiden.

Für Abteilungen, die keine Laderäume sind:

.3 Jeweils einen optischen und einen akustischen Alarm, die das Vorhandensein von Wasser in einer Abteilung, die kein Laderaum ist, anzeigen, sobald der Wasserstand im überwachten Bereich den Sensor erreicht. Die akustischen und optischen Eigenschaften der Alarmanzeige sollten den Eigenschaften der Anzeige bei Erreichen der Hauptalarmstufe in Laderäumen entsprechen.

3.2.3 Die Meldeanlagen sollen im Hinblick auf alle zu befördernden Ladungen ausreichend korrosionsbeständig sein.

3.2.4 Der Melder, der den Wasserstand anzeigt, sollte mit einer Genauigkeit von ± 100 mm ansprechen.

3.2.5 Der Teil des Systems, der elektrische Schaltkreise im Bereich der Ladung umfasst, sollte eigensicher sein.

3.3 Anforderungen an Alarmsysteme

3.3.1 Die optischen und akustischen Alarmsysteme sollten für eine Anordnung auf der Kommandobrücke geeignet sein**.

3.3.2 Die optischen und akustischen Alarmsysteme sollten dem Code für Alarm- und Anzeigevorrichtungen von 1995, in der jeweils geltenden Fassung, entsprechen, der auf Hauptalarme für den Schutz und die Sicherheit des Schiffes anwendbar ist.

3.3.3 Die optischen und akustischen Alarmsysteme sollten Folgendes beinhalten:

.1 Eine optische Anzeige mittels eines Lichts von eindeutiger Farbe oder einer Digitalanzeige, die unter allen zu erwartenden Lichtverhältnissen deutlich sichtbar ist und zu keiner erheblichen Störung anderer, für den sicheren Betrieb des Schiffes notwendiger Aktivitäten führt. Die optische Anzeige sollte so lange sichtbar bleiben, bis sich der Wasserstand, durch den sie aktiviert wurde, wieder unterhalb des jeweiligen Sensorpegels befindet. Die optische Anzeige sollte durch den Benutzer nicht abgeschaltet werden können.

.2 In Verbindung mit der optischen Anzeige ein und desselben Sensors sollte das System in dem Bereich, in dem sich die Anzeige befindet, über eine akustische Anzeige verfügen und akustische Alarmsignale abgeben können. Die akustische Anzeige sollte vom Benutzer stummgeschaltet werden können.

3.3.4 Zur Vermeidung von Fehlalarmen, die durch Wasserschlag im Raum im Zusammenhang mit den Schiffsbewegungen ausgelöst werden, können Verzögerungszeiten ins Alarmsystem aufgenommen werden.

3.3.5 In den Laderäumen und Tanks, die für den Transport von Ballastwasser vorgesehen sind (SOLAS-Regel XII/12.1) kann das System mit Überbrückungsmöglichkeiten für Anzeigen und Alarme von Meldesystemen ausgerüstet werden.

3.3.6 Die Überbrückung sollte während der gesamten Deaktivierung der Wasserstandsmelder für die in 3.3.5 genannten Laderäume oder Tanks optisch angezeigt werden. Wenn eine Überbrückungsmöglichkeit vorhanden ist, dann sollten die Aufhebung der Überbrückung und die Reaktivierung des Alarms automatisch erfolgen, nachdem der Laderaum oder Tank gelenzt wurde und der Wasserstand die unterste Alarmstufe wieder unterschreitet.

3.3.7 Die Anforderungen im Hinblick auf Funktionsstörungen, Alarme und Anzeigen sollten eine Funktion zur ständigen Überwachung des Systems beinhalten, die bei Erkennung einer Fehlfunktion einen optischen und einen akustischen Alarm auslöst. Der akustische Alarm sollte stummgeschaltet werden können; die optische Anzeige sollte jedoch so lange aktiv bleiben, bis die Funktionsstörung behoben ist.

** Es wird auf die Anforderungen der SOLAS-Regeln V/17 und V/18 verwiesen.

3.3.8 Die Stromversorgung des Wasserstandsmeldesystems sollte über zwei voneinander unabhängige Stromquellen vorgesehen sein. Der Ausfall der primären Stromversorgung sollte durch einen Alarm angezeigt werden.

3.4 Prüfung

3.4.1 Wasserstandsmeldesysteme sollten Bauart geprüft werden, um ihre Widerstandsfähigkeit und Eignung unter den einschlägigen, international anerkannten Bedingungen nachzuweisen*.

3.4.2 Melder, die in einem Laderaum installiert sind, sollten bei leerem Laderaum mittels direkter oder indirekter Verfahren an Ort und Stelle auf Funktionsfähigkeit geprüft werden können.

3.5 Handbücher

Aufzeichnungen über Betriebs- und Wartungsverfahren für die Wasserstandsmeldesysteme sollten an Bord aufbewahrt werden und jederzeit zugänglich sein.

4 INSTALLATION UND PRÜFUNG

Richtlinien für die Installation und Prüfung von Wasserstandsmeldesystemen für Massengutschiffe und sonstige Frachtschiffe mit nur einem Laderaum sind im Anhang aufgeführt.

ANHANG

RICHTLINIEN FÜR DIE INSTALLATION UND PRÜFUNG VON WASSERSTANDSMELDESYSTEMEN FÜR MASSENGUTSCHIFFE UND SONSTIGE FRACHTSCHIFFE MIT NUR EINEM LADERAUM

1 ZWECK

Diese Richtlinien enthalten Verfahren für die Installation und Prüfung von Wasserstandsmelde- und Alarmsystemen, die in Massengutschiffe zur Erfüllung der SOLAS-Regel XII/12 und in sonstige Frachtschiffe mit nur einem Laderaum zur Erfüllung der SOLAS-Regel II-1/23-3 installiert werden**.

2 ANLAGEN

2.1 Anforderungen für die Bauartprüfung von Meldeanlagen

2.1.1 Die Meldeanlage sollte das Erreichen der vorgegebenen Wasserstände zuverlässig anzeigen und Bauart geprüft werden, um ihre Widerstandsfähigkeit und Eignung unter den einschlägigen Bedingungen der Norm IEC 60092-504 sowie den folgenden Bedingungen nachzuweisen:

- .1 Der Gehäuseschutz von elektrischen Bauteilen, die in Laderäumen, Ballasttanks und trockenen Räumen installiert sind, sollte die Anforderungen der Schutzart IP68 gemäß der Norm IEC 60529 erfüllen. Die Wasserdruckprüfung des Gehäuses sollte für einen Staudruck der über einen Zeitraum gehalten wird, in Abhängigkeit der jeweiligen Anwendung erfolgen. Bei Mel-

dem, die in Laderäumen installiert werden sollen, die für den Transport von Wasserballast oder Ballasttanks vorgesehen sind, sollte der Prüfdruck der Laderaum- bzw. Tankhöhe entsprechen und die Prüfdauer 20 Tage betragen. Bei Sensoren, die für trockene Räume vorgesehen sind, sollte der Prüfdruck der Raumhöhe entsprechen und die Prüfdauer 24 Stunden betragen.

.2 Einsatz in einer Mischung aus Ladegut und Wasser für eine ausgesuchte Reihe von Ladegutgruppen wie z. B. Eisenerzstaub, Kohlenstaub, Getreide und Öle, wobei für jede Ladegutgruppe Seewasser mit einer Aufschwemmung repräsentativen Feinmaterials verwendet wird. Für Bauartprüfzwecke sollte eine bewegte Aufschwemmung repräsentativen Feinmaterials in Seewasser in einer Konzentration von 50 % bezogen auf das Gewicht in Verbindung mit der gesamten Meldeanlage einschließlich aller installierten Filterelemente verwendet werden. Das Funktionieren der Meldeanlage mit allen Filtereinrichtungen sollte in der Mischung aus Ladegut und Wasser nachgeprüft werden, wobei das Eintauchen zehnmal ohne Reinigung der Filtereinrichtungen wiederholt werden sollte.

2.1.2 Der Gehäuseschutz von Elektrogeräten, die oberhalb von Ballast- und Laderäumen installiert sind, sollte die Anforderungen der Schutzart IP56 gemäß der Norm IEC 60529 erfüllen.

2.2 Anforderungen für die Installation von Meldeanlagen

2.2.1 Die Sensoren sollten an einer geschützten Stelle angebracht sein, die in Verbindung mit dem entsprechenden Teil des Laderaums steht (gewöhnlich der hintere Teil), so dass der Sensor von dieser Stelle aus den Wasserstand erkennt, der den Wasserständen im eigentlichen Laderaum entspricht. Diese Sensoren sollten wie folgt angeordnet werden:

- .1 entweder so nahe wie möglich an der Mittschiffslinie oder
- .2 jeweils an der Backbord- und der Steuerbordseite des Laderaums.

2.2.2 Die Meldeanlage sollte in keinem Fall die Benutzung von Peilrohren oder sonstigen Wasserstandsmessgeräten für Laderäume oder sonstige Räume behindern.

2.2.3 Melder und Meldeanlagen sollten an Stellen installiert werden, an denen sie für die Inspektion, Wartung und Reparatur zugänglich sind.

2.2.4 Alle Filterelemente, die an Meldern angebracht sind, sollten vor dem Beladen gereinigt werden können.

2.2.5 Elektrokabel und alle zugehörigen Anlagen in den Laderäumen sollten vor Beschädigung durch Ladegüter oder mechanische Umschlagsgeräte im Zusammenhang mit dem Massengutschiffsbetrieb geschützt werden; hierfür sollten sie sich z. B. in widerstandsfähigen Rohren oder an ähnlich geschützten Stellen befinden.

* Hinsichtlich der Prüfung wird auf die Normen IEC 60092-504 und IEC 60529 verwiesen. Elektrische Bauteile, die in Laderäumen, Ballasttanks und trockenen Räumen installiert sind, sollten die Anforderungen der Schutzart IP68 gemäß der Norm IEC 60529 erfüllen.

** Siehe Absätze drei, vier und fünf in der Präambel der vorstehenden MSC-Entschließung.

2.2.6 Alle mit Schneid- und/oder Schweißarbeiten verbundenen Änderungen/Modifikationen am Schiffsfestigkeitsverband, den elektrischen Systemen oder Rohrleitungssystemen sollten vor Ausführung der Arbeiten von der Klassifikationsgesellschaft genehmigt werden.

3 SYSTEME

3.1 Anforderungen an Alarmsysteme

3.1.1 Alarmsysteme sollten gegebenenfalls nach der Norm IEC 60092-504 Bauart geprüft werden.

3.1.2 In der Schalttafel des Alarmsystems sollte ein Umschalter zur Überprüfung des akustischen und optischen Alarms vorhanden sein, und der Umschalter sollte bei Nichtbenutzung wieder in die Aus-Stellung zurückkehren.

(VkBl. 2006 S. 520)

3.2 Anforderungen für die Prüfung von Alarmsystemen

Die optischen und akustischen Alarmsysteme sollten geprüft werden, um Folgendes nachzuweisen:

- .1 Die optische Anzeige kann durch den Benutzer nicht abgeschaltet werden.
- .2 Sie sollte so eingestellt werden, dass sie die Anwender warnt und den sicheren Schiffsbetrieb nicht stört.
- .3 Die Alarmsignale sollten sich von anderen Alarmsignalen unterscheiden.

3.3 Anforderungen an die Systemprüfung

3.3.1 Nach der Installation sollte eine Funktionsprüfung durchgeführt werden. Die Prüfung sollte das Vorhandensein von Wasser an den Meldern für jeden überwachten Wasserstand darstellen. Wenn der direkte Gebrauch von Wasser nicht möglich ist, können auch Simulationsverfahren eingesetzt werden.

3.3.2 Jeder einzelne Melderalarm sollte geprüft werden, um nachzuweisen, dass Vor- und Hauptalarmstufe für jeden überwachten Raum funktionieren und richtig anzeigen. Außerdem sollten die Fehlererkennungseinrichtungen so weit wie möglich geprüft werden.

3.3.3 Aufzeichnungen über durchgeführte Prüfungen von Alarmsystemen sollten an Bord aufbewahrt werden.

4 HANDBÜCHER

Handbücher sollten an Bord verfügbar sein und folgende Informationen und Betriebsanweisungen enthalten:

- .1 Eine Beschreibung der Melde- und Alarmanlagen zusammen mit einer Auflistung von Verfahren zur Überprüfung der ordnungsgemäßen Funktion aller Anlagenteile zu allen Schiffsbetriebszeiten, soweit möglich.
- .2 Nachweis, dass die Anlagen nach den Anforderungen des Absatzes 2.1 Bauart geprüft worden sind.
- .3 Schemazeichnung des Melde- und Alarmsystems, aus der die Anordnung der Anlagen hervorgeht.
- .4 Installationsanleitungen für die Ausrichtung, Einstellung, Sicherung, den Schutz und die Prüfung.

.5 Liste der Ladegutgruppen, für die der Melder zum Betrieb in einer 50%igen Mischung aus Seewasser und darin aufgeschwemmtem Material geeignet ist (siehe 2.1.1.2).

.6 Verfahren für den Fall, dass die Anlage nicht ordnungsgemäß funktioniert.

.7 Wartungsanforderungen für die Anlage und das System.