

**DIN 85031****DIN**

ICS 47.020.30; 23.040.99

Einsprüche bis 2013-05-28

**Entwurf****Schiffe und Meerestechnik –  
Stahlkompensatoren**Ships and marine technology –  
Steel expansion jointsNavires et technologie maritime –  
Compensateurs en acier**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-01-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [nsmt@din.de](mailto:nsmt@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an die Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN (Hausanschrift: Frankenstr. 18 b, 20097 Hamburg).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 15 Seiten

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

**Inhalt**

Seite

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....                                     | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                         | <b>4</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                    | <b>4</b>  |
| <b>3 Begriffe</b> .....                                  | <b>5</b>  |
| <b>4 Einsatzbereiche</b> .....                           | <b>5</b>  |
| <b>5 Funktion</b> .....                                  | <b>6</b>  |
| <b>6 Klassifizierung</b> .....                           | <b>6</b>  |
| <b>7 Aufbau</b> .....                                    | <b>6</b>  |
| 7.1 Balg (einlagig/mehrlagig) .....                      | 6         |
| 7.2 Leitrohr/Schutzrohr .....                            | 6         |
| 7.3 Zwischenrohr .....                                   | 6         |
| 7.4 Zuganker .....                                       | 7         |
| 7.5 Gelenke .....                                        | 7         |
| 7.6 Geflecht .....                                       | 7         |
| 7.7 Isolierung .....                                     | 7         |
| 7.8 Anschlüsse .....                                     | 7         |
| 7.8.1 Flansch (fest/lose) .....                          | 7         |
| 7.8.2 Schweißenden .....                                 | 8         |
| <b>8 Anforderungen an Systembestandteile</b> .....       | <b>9</b>  |
| 8.1 Dichtheit .....                                      | 9         |
| 8.2 Querschnittsänderungen .....                         | 9         |
| 8.3 Korrosion .....                                      | 9         |
| 8.4 Hygiene .....                                        | 9         |
| 8.5 Äußere Lasten .....                                  | 10        |
| 8.6 Feuerbeständigkeit .....                             | 10        |
| 8.7 Lebensdauer, Lastspiele .....                        | 10        |
| <b>9 Auslegung/Konstruktion</b> .....                    | <b>10</b> |
| 9.1 Kompensatorauswahl .....                             | 10        |
| 9.2 Rohrleitung mit Kompensatoren .....                  | 10        |
| 9.3 Anordnung der Führungslager .....                    | 11        |
| 9.4 Einsatz von Stahlkompensatoren an Pumpen .....       | 11        |
| <b>10 Herstellung</b> .....                              | <b>11</b> |
| <b>11 Prüfungen</b> .....                                | <b>11</b> |
| 11.1 Allgemeines .....                                   | 11        |
| 11.2 Abnahmen .....                                      | 11        |
| 11.3 Baumusterprüfung .....                              | 12        |
| 11.4 Zulassungen .....                                   | 12        |
| <b>12 Montagehinweise</b> .....                          | <b>12</b> |
| <b>13 Druckprüfung des Rohrleitungssystems</b> .....     | <b>13</b> |
| <b>14 Werkstoffe</b> .....                               | <b>13</b> |
| <b>15 Betrieb, Wartung, Pflege, Instandhaltung</b> ..... | <b>13</b> |
| 15.1 Wartung des Kompensators .....                      | 13        |
| <b>16 Lagerung, Transport</b> .....                      | <b>14</b> |
| 16.1 Allgemeines .....                                   | 14        |
| 16.2 Korrosionsschutz .....                              | 14        |
| <b>17 Kennzeichnung, Beschilderung, Verpackung</b> ..... | <b>14</b> |
| <b>Literaturhinweise</b> .....                           | <b>15</b> |

## Vorwort

Dieser Norm-Entwurf wurde von der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN, Arbeitsausschuss NA 132-02-05 AA „Rohre und Rohrverbindungen“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Produktnorm für den Bereich der Schiffs- und Meerestechnik.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Stahlkompensatoren, die in Rohrleitungssystemen auf Schiffen eingesetzt werden.

Sie enthält Anforderungen und Hinweise für die Konstruktion, Lagerung und Transport, Montage, Prüfung, Inbetriebnahme, Wartung und Pflege von Kompensatoren.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1988-200, *Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen — Teil 200: Installation Typ A (geschlossenes System) — Planung, Bauteile, Apparate, Werkstoffe; Technische Regel des DVGW*

DIN 86003-1, *Schiffe und Meerestechnik — Konstruktion, Fertigung und Prüfung von Rohrleitungsanlagen für flüssige Medien — Teil 1: Konstruktion*

DIN 86126, *Rohrverschraubungen für den Schiffbau — 24°-Verschraubungen mit metrischem Gewinde — Formen und Maße*

DIN 86127, *Rohrverschraubungen für den Schiffbau — 24°-Verschraubungen mit metrischem Gewinde — Technische Lieferbedingungen*

DIN 86128-1, *Rohrkupplungen — Teil 1: Technische Lieferbedingungen*

DIN 86128-2, *Rohrkupplungen — Teil 2: Maße*

DIN EN 10216-1, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*

DIN EN 10216-2, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 2: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

DIN EN 10216-3, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 3: Rohre aus legierten Feinkornbaustählen*

DIN EN 10216-4, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 4: Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei tiefen Temperaturen*

DIN EN 10216-5, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 5: Rohre aus nichtrostenden Stählen*

DIN EN 10217-1, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 1: Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei Raumtemperatur*

DIN EN 10217-2, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 2: Elektrisch geschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

DIN EN 10217-3, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 3: Rohre aus legierten Feinkornbaustählen*

DIN EN 10217-4, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 4: Elektrisch geschweißte Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei tiefen Temperaturen*

DIN EN 10217-5, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 5: Unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten und legierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

DIN EN 10217-6, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 6: Unterpulvergeschweißte Rohre aus unlegierten Stählen mit festgelegten Eigenschaften bei tiefen Temperaturen*

DIN EN 10217-7, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 7: Rohre aus nichtrostenden Stählen*

DIN EN 14917, *Kompensatoren mit metallischen Bälgen für Druckanwendungen*

ISO 19921, *Ships and marine technology — Fire resistance of metallic pipe components with resilient and elastomeric seals — Test methods*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 14917 und die folgenden Begriffe.

#### 3.1

##### **Kompensator**

Bauteil zur Verhinderung von Schädigungen durch Zwangskräfte, die durch Wärmeausdehnung oder Schwingungen verursacht werden.

### 4 Einsatzbereiche

- Ladungssysteme;
- Abgassysteme;
- Kältesysteme;
- Kühlwassersysteme;
- Feuerlöschsysteme;
- Druckluftsysteme (und Sauerstoff, Atemluft);
- Kraftstoffsysteme (Öl, Gas, Wasserstoff);
- Systeme mit brennbaren Medien;
- Seewassersysteme;
- Trink- und Abwassersystem;
- Hydrauliksysteme;
- Dampf- und Kondensatsysteme;
- Entlüftungssysteme (Tankentlüftung);
- Montagehilfe (Längenausgleich).