

**DIN ISO 3903**

ICS 47.020.10

Einsprüche bis 2015-02-28  
Vorgesehen als Ersatz für  
DIN ISO 3903:1994-04

**Entwurf****Schiffbau und Meerestechnik –  
Rechteckige Schiffsfenster (ISO 3903:2012)**

Ships and marine technology –  
Ships' ordinary rectangular windows (ISO 3903:2012)

Navires et technologie maritime –  
Fenêtres rectangulaires de type courant pour navires (ISO 3903:2012)

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-10-31 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 DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) (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 26 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

## Inhalt

Seite

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Nationales Vorwort .....                                                                                | 3  |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise.....                                                | 4  |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                               | 5  |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                          | 5  |
| 3 Begriffe .....                                                                                        | 6  |
| 4 Einteilung.....                                                                                       | 6  |
| 4.1 Gruppen .....                                                                                       | 6  |
| 4.2 Baureihen .....                                                                                     | 6  |
| 4.3 Bauarten .....                                                                                      | 7  |
| 4.4 Nenngrößen .....                                                                                    | 7  |
| 4.5 Übersicht der Baureihen, Bauarten und Nenngrößen .....                                              | 7  |
| 5 Technische Anforderungen .....                                                                        | 10 |
| 5.1 Allgemeines .....                                                                                   | 10 |
| 5.2 Maße.....                                                                                           | 11 |
| 5.3 Glashalterahmen .....                                                                               | 14 |
| 5.4 Glasscheiben.....                                                                                   | 15 |
| 5.5 Verglasung .....                                                                                    | 17 |
| 5.6 Festpunkte (Verschlüsse und Scharniere).....                                                        | 18 |
| 5.7 Dichtungen für Glasrahmen und Glashalterahmen .....                                                 | 18 |
| 5.8 Feststellvorrichtung .....                                                                          | 19 |
| 6 Werkstoffe .....                                                                                      | 19 |
| 6.1 Fensterzarge, Glasrahmen und Glashalterahmen.....                                                   | 19 |
| 6.2 Augenschraube und Scharnierstift.....                                                               | 21 |
| 7 Prüfungen .....                                                                                       | 21 |
| 7.1 Wasserdichtheits-Prüfung .....                                                                      | 21 |
| 7.2 Prüfung der mechanischen Festigkeit.....                                                            | 22 |
| 7.3 Prüfung des Feuerwiderstands .....                                                                  | 22 |
| 7.4 Prüfung heizbarer Schiffsfenster .....                                                              | 22 |
| 8 Kennzeichnung .....                                                                                   | 22 |
| 8.1 Normale rechteckige Schiffsfenster (Gruppe N) .....                                                 | 22 |
| 8.2 Rechteckige Schiffsfenster für feuerwiderstandsfähige Konstruktionen (Gruppe P).....                | 23 |
| 8.3 Heizbare rechteckige Schiffsfenster (Gruppe H).....                                                 | 23 |
| 9 Bezeichnung.....                                                                                      | 23 |
| 9.1 Bestandteile der Bezeichnung .....                                                                  | 23 |
| 9.2 Beispiele .....                                                                                     | 24 |
| 10 Anordnung.....                                                                                       | 24 |
| 11 Einbau .....                                                                                         | 25 |
| Anhang A (normativ) Maximal zulässiger Druck auf rechteckige Schiffsfenster mit genormten<br>Maßen..... | 26 |

## Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 3903:2012 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 8 „Ships and marine technology“, Subcommittee SC 8 „Ship design“ erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist die DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) NA 132-01-03 AA „Fenster“

Für die im Abschnitt 2 genannten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

|            |       |                   |
|------------|-------|-------------------|
| ISO 261    | siehe | DIN ISO 261       |
| ISO 614    | siehe | DIN ISO 614       |
| ISO 1207   | siehe | DIN EN ISO 1207   |
| ISO 1580   | siehe | DIN EN ISO 1580   |
| ISO 2009   | siehe | DIN EN ISO 2009   |
| ISO 2010   | siehe | DIN EN ISO 2010   |
| ISO 3902   | siehe | DIN ISO 3902      |
| ISO 5779   | siehe | DIN ISO 5779      |
| ISO 6345   | siehe | DIN ISO 6345      |
| ISO 7045   | siehe | DIN EN ISO 7045   |
| ISO 7046-2 | siehe | DIN EN ISO 7046-2 |
| ISO 7047   | siehe | DIN EN ISO 7047   |

## Änderungen

Gegenüber DIN ISO 3903:1994-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Tabelle mit Größennummern für Glasdicken gestrichen;
- c) Stromspannungswerte für heizbare Scheiben aktualisiert;
- d) Anhang B gestrichen;
- e) Bilder aktualisiert;
- f) Norm an die aktuellen Gestaltungsregeln angepasst.

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN ISO 261, *Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung — Übersicht*

DIN ISO 614, *Schiffbau und Meerestechnik — Scheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas für rechteckige und runde Schiffsfenster — Stempeldruckversuch zur zerstörungsfreien Prüfung der Festigkeit*

DIN EN ISO 1207, *Zylinderschrauben mit Schlitz — Produktklasse A*

DIN EN ISO 1580, *Flachkopfschrauben mit Schlitz — Produktklasse A*

DIN EN ISO 2009, *Senkschrauben mit Schlitz — Produktklasse A*

DIN EN ISO 2010, *Linsensenkschrauben mit Schlitz — Produktklasse A*

DIN EN ISO 7045, *Flachkopfschrauben mit Kreuzschlitz Form H oder Form Z — Produktklasse A*

DIN EN ISO 7046-2, *Senkschrauben (Einheitskopf) mit Kreuzschlitz Form H oder Form Z — Produktklasse A — Teil 2: Schrauben aus Stahl mit Festigkeitsklasse 8.8, aus nichtrostendem Stahl und aus Nichteisenmetallen*

DIN EN ISO 7047, *Linsensenkschrauben (Einheitskopf) mit Kreuzschlitz Form H oder Form Z — Produktklasse A*

DIN ISO 3902, *Schiffbau und Meerestechnik — Dichtungen für rechteckige und runde Schiffsfenster*

DIN ISO 5779, *Schiffbau und Meerestechnik — Dichtungen für rechteckige und runde Schiffsfenster*

DIN ISO 6345, *Schiffbau und Meerestechnik — Rechteckige und runde Schiffsfenster — Begriffe*

# Schiffbau und Meerestechnik — Rechteckige Schiffsfenster

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt eine Klassifizierung von rechteckigen Schiffsfenstern (Gruppen, Baureihen und Bauarten) sowie die Maße für die Austauschbarkeit und Konstruktion, Werkstoffe, Prüfungen, Kennzeichnung und Bezeichnung dieser rechteckigen Schiffsfenster fest.

ANMERKUNG 1 Diese Internationale Norm beruht auf den praktischen Erfahrungen von Fenster- und Glasherstellern, Schiffbauern und Aufsichtsstellen, die die Bestimmungen des Internationalen Übereinkommens zum Schutz des menschlichen Lebens auf See, 1974 (SOLAS 1974), in der geänderten Fassung, und des internationalen Freibord-Übereinkommens von 1966, in der geänderten Fassung, auf Schiffen anwenden.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, 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).

ISO 261, *ISO general purpose metric screw threads — General plan*

ISO 614, *Ships and marine technology — Toughened safety glass panes for rectangular windows and side scuttles — Punch method of non-destructive strength testing*

ISO 1207, *Slotted cheese head screws — Product grade A*

ISO 1580, *Slotted pan head screws — Product grade A*

ISO 2009, *Slotted countersunk flat head screws — Product grade A*

ISO 2010, *Slotted raised countersunk head screws — Product grade A*

ISO 3434, *Shipbuilding and marine structures — Heated glass panes for ships' rectangular windows*

ISO 3902, *Shipbuilding and marine structures — Gaskets for rectangular windows and side scuttles*

ISO 5779, *Shipbuilding — Ordinary rectangular windows — Positioning*

ISO 5797, *Shipbuilding and marine structures — Windows and side scuttles for fire-resistant constructions*

ISO 6345, *Shipbuilding and marine structures — Windows and side scuttles — Vocabulary*

ISO 7045, *Pan head screws with type H or type Z cross recess — Product grade A*

ISO 7046-2, *Countersunk flat head screws (common head style) with type H or type Z cross recess — Product grade A — Part 2: Steel screws of property class 8.8, stainless steel screws and non-ferrous metal screws*

ISO 7047, *Raised countersunk head screws (common head style) with type H or type Z cross recess — Product grade A*

ISO 21005, *Ships and marine technology — Thermally toughened safety glass panes for windows and side scuttles*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 6345.

### 4 Einteilung

Rechteckige Schiffsfenster sind nach Gruppen, Baureihen, Bauarten und Nenngrößen zu unterscheiden, siehe 4.1 bis 4.4.

ANMERKUNG 1 Eine Übersicht über die genormten rechteckigen Schiffsfenster ist in 4.5 und Tabelle 3 angegeben.

Weitere Unterscheidungsmerkmale sind die Werkstoffklassen (siehe 6.1 und Tabelle 12).

#### 4.1 Gruppen

##### 4.1.1 Normal-Gruppe (N)

Rechteckige Schiffsfenster der Normal-Gruppe sind mit vorgespannten Einscheiben-Sicherheitsglasscheiben auszurüsten, die den Anforderungen nach ISO 21005 entsprechen müssen.

##### 4.1.2 Feuerwiderstandsfähige Gruppe (P)

Rechteckige Schiffsfenster der feuerwiderstandsfähigen Gruppe müssen für den Einbau in einer Trennfläche Typ „A“ oder Typ „B“ vorgesehen sein, mit einer Glasscheibe, die den Anforderungen nach ISO 5797 entspricht.

Änderungen an der Konstruktion und beim Einbau des Glasrahmens und der Fensterzarge müssen ebenso wie zusätzliche Prüfungen und Kennzeichnungen in Übereinstimmung mit ISO 5797 ausgeführt werden.

##### 4.1.3 Heizbare Gruppe (H)

Rechteckige Schiffsfenster der heizbaren Gruppe müssen mit heizbaren Glasscheiben nach ISO 3434 ausgeführt werden.

ANMERKUNG Vorzunehmende Konstruktionsänderungen des Glasrahmens oder der Fensterzarge sind zu beachten; siehe 5.1.2.

#### 4.2 Baureihen

Rechteckige Schiffsfenster werden in zwei Baureihen eingeteilt:

- Baureihe E: schwere rechteckige Fenster;
- Baureihe F: leichte rechteckige Fenster.

### 4.3 Bauarten

Die Benennung der Bauarten muss den folgenden Hauptmerkmalen entsprechend erfolgen:

- zu öffnende oder nicht zu öffnende Bauart;
- Öffnungsrichtung des Glasrahmens;
- Befestigungsart.

Die unterschiedlichen Kombinationen dieser Bauarten, welche den Festlegungen nach ISO 6345 entsprechen, sind in Tabelle 1 angegeben.

### 4.4 Nenngößen

Die Nenngöße ist definiert durch die lichte Glasdurchsicht der Weite  $w_1$  und Höhe  $h_1$ , in mm, des rechteckigen Schiffsfensters, die nach Größen-Nummer bezeichnet wird, siehe Tabelle 2.

### 4.5 Übersicht der Baureihen, Bauarten und Nenngößen

Alle genormten rechteckigen Schiffsfenster nach dieser Internationalen Norm werden in der Übersicht in Tabelle 3 aufgeführt. Diese Tabelle gilt für die Gruppen N (normal), P (feuerwiderstandsfähig) und H (heizbar).

Die Darstellungen in Tabelle 3 legen keine Konstruktionseinzelheiten fest; sie zeigen nur vereinfachte Beispiele zur Information.

**Tabelle 1 — Unterscheidungsmerkmale der Bauarten**

| Zum Öffnen<br>oder nicht<br>zum Öffnen | Öffnungsrichtung               |                             |                      | Befestigung       |                   | Bauart-<br>Kennbuchstabe |   |     |
|----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|---|-----|
|                                        |                                |                             |                      | geschraubt<br>(B) | geschweißt<br>(W) |                          |   |     |
| Zum Öffnen                             | Nach innen<br>zu öffnen<br>(I) | Seitlich<br>klappbar        | Linksfenster<br>(L)  | B                 | –                 | ILB                      |   |     |
|                                        |                                |                             |                      | –                 | W                 | ILW                      |   |     |
|                                        |                                |                             | Rechtsfenster<br>(R) | B                 | –                 | IRB                      |   |     |
|                                        |                                |                             |                      | –                 | W                 | IRW                      |   |     |
|                                        |                                | Nach oben klappend<br>(T)   |                      | B                 | –                 | ITB                      |   |     |
|                                        |                                |                             |                      | –                 | W                 | ITW                      |   |     |
|                                        | Nach außen<br>zu öffnen<br>(O) | Seitlich<br>klappbar        | Linksfenster<br>(L)  | B                 | –                 | OLB                      |   |     |
|                                        |                                |                             |                      | –                 | W                 | OLW                      |   |     |
|                                        |                                |                             | Rechtsfenster<br>(R) | B                 | –                 | ORB                      |   |     |
|                                        |                                |                             |                      | –                 | W                 | ORW                      |   |     |
|                                        |                                | Nach oben klappend<br>(T)   |                      | B                 | –                 | OTB                      |   |     |
|                                        |                                |                             |                      | –                 | W                 | OTW                      |   |     |
|                                        |                                | Nicht zum<br>Öffnen<br>(NO) | –                    |                   |                   | B                        | – | NOB |
|                                        |                                |                             |                      |                   |                   | –                        | W | NOW |

Tabelle 2 — Nenngrößen

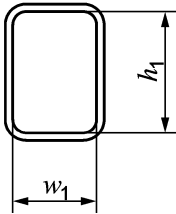
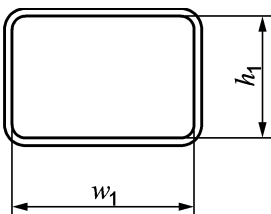
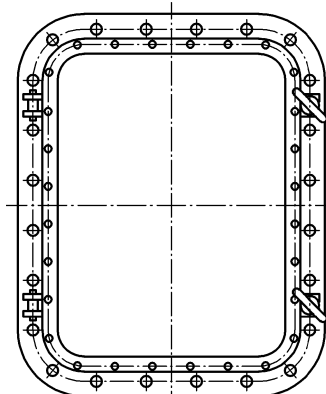
| Größen-Nummer | Nenngröße<br>$w_1 \times h_1$<br>mm × mm | Darstellung                                                                        |
|---------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 300 × 425                                |  |
| 2             | 355 × 500                                |                                                                                    |
| 3             | 400 × 560                                |                                                                                    |
| 4             | 450 × 630                                |                                                                                    |
| 5             | 500 × 710                                |                                                                                    |
| 6             | 560 × 800                                |                                                                                    |
| 7             | 900 × 630                                |  |
| 8             | 1 000 × 710                              |                                                                                    |
| 9             | 1 100 × 800                              |                                                                                    |

Tabelle 3 — Übersicht der rechteckigen Fenster

| Baureihe                                          | Bauart      |            | Nenngröße bei<br>Größen-<br>Nummer | Darstellung                                                                          |
|---------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| (siehe 4.2)                                       | (siehe 4.3) |            | (siehe 4.4)                        | (Dargestellt sind Fenster zum<br>Anschrauben)                                        |
|                                                   | geschraubt  | geschweißt |                                    |                                                                                      |
| Nach innen zu öffnende Fenster, seitlich klappbar |             |            |                                    |                                                                                      |
| E                                                 | ILB         | —          | 1 bis 6                            |  |
|                                                   | —           | ILW        |                                    |                                                                                      |
|                                                   | IRB         | —          |                                    |                                                                                      |
|                                                   | —           | IRW        |                                    |                                                                                      |
| F                                                 | ILB         | —          |                                    |                                                                                      |
|                                                   | —           | ILW        |                                    |                                                                                      |
|                                                   | IRB         | —          |                                    |                                                                                      |
|                                                   | —           | IRW        |                                    |                                                                                      |