

DIN EN ISO 9093

ICS 47.080

Entwurf

Einsprüche bis 2019-08-14
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 9093-1:2019-04 und
DIN EN ISO 9093-2:2019-04

**Kleine Wasserfahrzeuge –
Seeventile und Außenhautdurchführungen (ISO/DIS 9093:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 9093:2019**

Small craft –
Seacocks and through-hull fittings (ISO/DIS 9093:2019);
German and English version prEN ISO 9093:2019

Petits navires –
Vannes de coque et passe-coques (ISO/DIS 9093:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 9093:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-06-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nsmt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), 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 37 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9093:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 132-08-01 AA „Kleine Wasserfahrzeuge“ in der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit Inch/Zoll (in), die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen und die Zeitbestimmung (EinhZeitG) nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheit dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheit anwenden.

Umrechnung:

Nicht zugelassene Einheit	Zugelassene Einheit	Umrechnung
in (Inch/Zoll)	mm	1 in = 25,4 mm

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 178:2010/Amd 1:2013	siehe	DIN EN ISO 178:2013-09
ISO 180/Amd 2:2013	siehe	DIN EN ISO 180:2013-08
ISO 228-1	siehe	DIN EN ISO 228-1
ISO 527-1:2012	siehe	DIN EN ISO 527-1:2012-06
ISO 527-2:2012	siehe	DIN EN ISO 527-2:2012-06
ISO 6509:1981	siehe	DIN EN ISO 6509:1995-05
ISO 6509-1:2014	siehe	DIN EN ISO 6509-1:2014-09
ISO 8666:2016	siehe	DIN EN ISO 8666:2016-12

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9093-1:2019-04 und DIN EN ISO 9093-2:2019-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- die Normen DIN EN ISO 9093-1, *Kleine Wasserfahrzeuge — Seeventile und Außenhautdurchführungen — Teil 1: Metallische Teile* und DIN EN ISO 9093-2, *Kleine Wasserfahrzeuge — Seeventile und Außenhautdurchführungen — Teil 2: Nicht metallische Teile* wurden in diesem Dokument zusammengefasst;
- die Definition der Korrosionsbeständigkeit hat sich geändert;
- eine Prüfung der UV-Stabilisierung wurde hinzugefügt;
- eine Prüfung der Korrosionsbeständigkeit wurde hinzugefügt;
- eine Prüfung der Festigkeit im eingebauten Zustand wurde hinzugefügt;
- die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 178:2013-09, *Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2010 + Amd.1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 178:2010 + A1:2013*

DIN EN ISO 180:2013-08, *Kunststoffe — Bestimmung der Izod-Schlagzähigkeit (ISO 180:2000 + Amd.1:2006 + Amd.2:2013); Deutsche Fassung EN ISO 180:2000 + A1:2006 + A2:2013*

DIN EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung; Deutsche Fassung*

DIN EN ISO 527-1:2012-06, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:2012*

DIN EN ISO 527-2:2012-06, *Kunststoffe — Bestimmung der Zugeigenschaften — Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:2012*

DIN EN ISO 6509:1995-05, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Bestimmung der Entzinkungsbeständigkeit von Kupfer-Zink-Legierungen (ISO 6509:1981); Deutsche Fassung EN ISO 6509:1995*

DIN EN ISO 6509-1:2014-09, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Bestimmung der Entzinkungsbeständigkeit von Kupfer-Zink-Legierungen — Teil 1: Prüfverfahren (ISO 6509-1:2014); Deutsche Fassung EN ISO 6509-1:2014*

DIN EN ISO 8666:2016-12, *Kleine Wasserfahrzeuge — Hauptdaten (ISO 8666:2016); Deutsche Fassung EN ISO 8666:2016*

— Leerseite —

Kleine Wasserfahrzeuge — Seeventile und Außenhautdurchführungen (ISO/DIS 9093:2019)

Petits navires — Vannes de coque et passe-coques (ISO/DIS 9093:2019)

Small craft — Seacocks and through-hull fittings (ISO/DIS 9093:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Werkstoffe, Anforderungen	6
4.1 Allgemeines.....	6
4.2 Werkstoffkombinationen	6
4.3 Widerstand gegen Zerfallerscheinung/Korrosion	7
4.4 Mechanische Eigenschaften.....	7
4.5 Bereich der Arbeitstemperaturen.....	7
4.5.1 Allgemeine Bedienungsanforderungen.....	7
4.5.2 Anforderung bei Lagerungstemperatur.....	7
4.5.3 Hochtemperatur-Funktionsprüfung.....	7
4.5.4 Tieftemperatur-Funktionsprüfung.....	7
5 Außenhautdurchführungen.....	8
5.1 Kennzeichnung des Gewindes.....	8
5.2 Allgemeine Konstruktionsanforderungen	9
5.3 Spezielle Konstruktionsanforderungen.....	9
5.3.1 Durchführungsstutzen.....	9
5.3.2 Flanschdurchmesser	9
5.3.3 Ausführung.....	10
6 Seeventile — Konstruktionsanforderungen.....	10
7 Schlauchstutzen.....	10
7.1 Konstruktionsanforderungen.....	10
7.2 Schlauchverbindung.....	11
8 Wasserfänger und Außenbord-Saugkörbe.....	11
9 Einbau	12
9.1 Rumpfverstärkungen.....	12
9.2 Einbauanforderungen.....	12
10 Informationen zum Einbau des Bauteils.....	12
11 Handbuch für Schiffsführer.....	13
11.1 Anforderungen an die Bauteilinformation	13
Anhang A (normativ) Festigkeitsprüfung.....	14
Anhang B (normativ) Prüfung der Korrosionsbeständigkeit.....	15
Anhang C (normativ) Prüfung der UV-Stabilisierung.....	16
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU.....	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9093:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 000 „Europäisches Komitee für Normung (CEN)“ erarbeitet.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 9093-1:2019 und EN ISO 9093-2:2019 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9093:2019 wurde von CEN als prEN ISO 9093:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188, *Small Craft*, Unterkomitee SC 2, *Engines and propulsion systems*, erarbeitet.

Diese erste Ausgabe ersetzt die vorherige zweiteilige Ausgabe (ISO 9093-1:1994 und ISO 9093-2:2002), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die beiden Teile der Vorgängerversion wurden zu einer Norm zusammengefasst;
- die Definition der Korrosionsbeständigkeit hat sich geändert;
- eine Prüfung der UV-Stabilisierung wurde hinzugefügt;
- eine Prüfung der Korrosionsbeständigkeit wurde hinzugefügt;
- eine Prüfung der Festigkeit im eingebauten Zustand wurde hinzugefügt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an Außenhautdurchführungen, Seeventile und Schlauchverbindungen und -stutzen für kleine Wasserfahrzeuge mit einer Rumpflänge bis 24 m fest.

Dieses Dokument gilt nicht für Motor- und Heizungsabgasleitungen und Außenhautdurchführungen für Segelbootantriebe.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 7-1, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

ISO 228-1, *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation*

ISO 6509:1981, *Corrosion of metals and alloys — Determination of dezincification resistance of brass*

ISO 527-1:2012, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 1: General principles*

ISO 527-2:2012, *Plastics — Determination of tensile properties — Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics*

ISO 178:2010/Amd 1:2013, *Plastics — Determination of flexural properties — Amendment 1*

ISO 180, 1/Amd 2:2013, *Plastics — Determination of Izod impact strength / Amendment 2: Precision data*

ISO 8666:2016, *Small craft — Principal data*

ISO 6509-1:2014, *Corrosion of metals and alloys — Determination of dezincification resistance of copper alloys with zinc — Part 1: Test method*

ISO 6509-2:2017, *Corrosion of metals and alloys — Determination of dezincification resistance of copper alloys with zinc — Part 2: Assessment criteria*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Außenhautdurchführung

Bauteil, das so beschaffen ist, dass es den Durchgang von Flüssigkeiten und darin enthaltenen gelösten Feststoffen oder Gasen durch den Rumpf zulässt

3.2

Seeventil

Armatur, die so beschaffen ist, dass sie den Eintritt von Wasser verhindert, und die im Normalfall direkt am Rumpf oder einer Außenhautdurchführung angebracht ist

3.3

leicht zugänglich

schnell und sicher erreichbar zur effektiven Verwendung in Notfällen ohne Einsatz von Werkzeugen

3.4

Wasserlinie im maximalen Beladungszustand

Wasserlinie des aufrechten Wasserfahrzeugs bei M_{LDC} nach ISO 8666

3.5

Wasserlinie in gekrängter Lage

Höhe des Wassers am Rumpf bei M_{LDC} nach ISO 8666, wenn das Wasserfahrzeug folgenden Krängungen unterzogen wird:

- 7° bei Motorbooten und Mehrumpfseglern; oder
- 30° oder, falls dies früher erfolgt, Eintauchen der Deckssprunglinie bei Einrumpf-Segelbooten

3.6

Schlauchstutzen

Bauteil für die Verbindung einer Außenhautdurchführung oder eines Seeventils mit den zugehörigen Schläuchen

3.7

Lenzstopfen

lösbarer Stopfen, bestehend aus dem Stopfen und der zugehörigen Außenhautdurchführung

4 Werkstoffe, Anforderungen

4.1 Allgemeines

Werkstoffe, die unterhalb der Wasserlinie im maximalen Beladungszustand eingesetzt werden, müssen korrosionsbeständig sein. Werkstoffe, die oberhalb der Wasserlinie eingesetzt werden, müssen korrosionsbeständig oder gegen Korrosion geschützt sein, wobei die unterschiedlichen und wechselnden durch die Bauteile fließenden Medien (z. B. Frisch-, Salz- oder Brackwasser mit Verunreinigungen, Abwasser von Toilettenanlagen oder Sammel tanks) zu berücksichtigen sind.

Messingwerkstoffe müssen bei Prüfung nach ISO 6509-1:2014 und ISO 6509-2:2017 entzinkungsbeständig sein.

4.2 Werkstoffkombinationen

Bei der Kombination verschiedener Werkstoffe, einschließlich Befestigungselemente, muss die Möglichkeit galvanischer Reaktionen beachtet werden.

Werkstoffe, die mit anderen im System benutzten Werkstoffen galvanisch reagieren, dürfen bei geeigneter galvanischer Isolierung verwendet werden.

Die Kombination oder Qualität nicht metallischer Werkstoffe muss die Möglichkeit des Quellens oder Festfressens berücksichtigen.

Werkstoffe, die miteinander in Kontakt stehen, dürfen das Bauteil und/oder das System nicht an der bestimmungsgemäßen Funktion hindern.

Andere Nichteisenmetalle als Aluminiumlegierungen dürfen nicht verwendet werden, wenn Aluminium im System verwendet wurde.

4.3 Widerstand gegen Zerfallserscheinung/Korrosion

Die Werkstoffe müssen gegen Zerfall unempfindlich oder gegen ihn geschützt sein, wobei Umgebungseinflüsse und die durch die Anschlüsse geleiteten wechselnden Medien in Betracht zu ziehen sind (z. B. Frisch-, Salz- oder Brackwasser mit Verunreinigungen; Schmutzwasser von Toiletten, Bilgenwasser mit Beimengungen von Öl und/oder Kraftstoff und Reinigungsmitteln).

Alle metallischen Bauteile müssen korrosionsbeständig sein. Die Anforderung nach Korrosionsbeständigkeit kann durch Prüfung nach Anhang B erfüllt werden.

Alle nicht metallischen Bauteile müssen gegen Oxidation und UV stabilisiert sein. Die Anforderung nach UV-Stabilisierung kann durch Prüfung nach Anhang C erfüllt werden.

4.4 Mechanische Eigenschaften

Werkstoffe für Bauteile müssen bei Raumtemperatur im trockenen Zustand mindestens folgende mechanischen Eigenschaften aufweisen:

- Zugfestigkeit: 60 MPa (ISO 527);
- Biege-E-Modul: 2 700 MPa (ISO 178);
- Schlagfestigkeit: 6 kJ/m² (ISO 180/A).

ANMERKUNG Die mechanischen Eigenschaften beziehen sich auf Werkstoffe im nicht stabilisierten Zustand.

4.5 Bereich der Arbeitstemperaturen

4.5.1 Allgemeine Bedienungsanforderungen

Seeventile müssen während des gesamten Temperaturbereiches von 0 °C bis +60 °C arbeiten und dürfen keinen Schaden aufweisen, der die Funktion beeinträchtigt.

4.5.2 Anforderung bei Lagerungstemperatur

Seeventile müssen trocken und ohne zu arbeiten einer Lagerungstemperatur von –40 °C bis +60 °C standhalten.

4.5.3 Hochtemperatur-Funktionsprüfung

Das Seeventil muss mit Wasser gefüllt und nach Vorbereitung von 24 h bei 60 °C funktionieren.

4.5.4 Tieftemperatur-Funktionsprüfung

Das Seeventil muss mit Salzwasser gefüllt und nach Vorbereitung von 24 h bei 0 °C funktionieren.

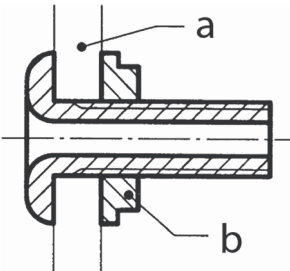
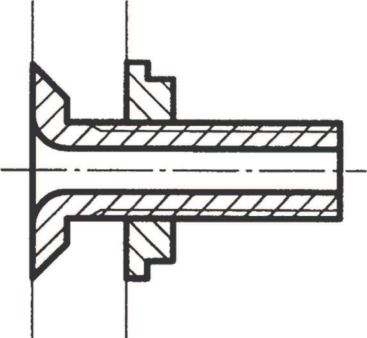
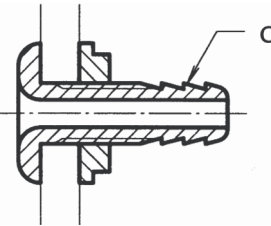
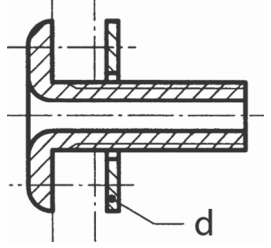
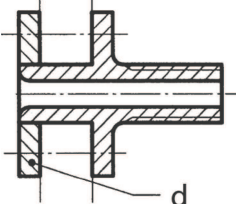
5 Außenhautdurchführungen

5.1 Kennzeichnung des Gewindes

Wenn die Verbindung ein Gewinde aufweist, muss der Hersteller die Größe und das Gewindeprofil angeben, entweder mit dauerhafter Kennzeichnung auf dem Bauteil oder auf der Verpackung

Typen — In Tabelle 1 sind einige Beispiele für Außenhautdurchführungen angeführt. Es sind auch andere Typen zulässig, wenn durch sie eine vergleichbare Festigkeit und Dichtheit erreicht wird.

Tabelle 1 — Beispiele für Außenhautdurchführungen

Nr.	Beschreibung	Abbildung
1	Verbindungen mit einem Flansch außerhalb des Rumpfes und einer Befestigungsmutter innerhalb mit einem mit Gewinde versehenem Durchführungsstutzen, wobei die Dichtheit durch Anziehen der Befestigungsmutter erreicht wird.	 <p>a) Rumpf b) Befestigungsmutter</p>
2	Verbindungen wie unter 1, aber mit einem versenkten äußeren Flansch, wodurch eine ebene Oberfläche am äußeren Rumpf entsteht.	
3	Verbindungen wie unter 1, jedoch bildet hier das Ende des Durchführungsstutzens einen Schlauchstutzen.	 <p>c) Schlauchstutzen</p>
4	Verbindungen mit einem Flansch an der Außenseite des Rumpfes, wobei der Flansch am Rumpf mit Schrauben und Muttern oder mit Schrauben und Muttern und einem Flansch an der Innenseite des Rumpfes befestigt ist.	 <p>d) Konterplatte</p>
5	Verbindungen mit einem Flansch an der Innenseite des Rumpfes, wobei der Flansch am Rumpf mit Schrauben und Muttern oder mit Schrauben und Muttern und einem Flansch an der Außenseite des Rumpfes befestigt ist.	 <p>d) Konterplatte</p>