

ICS 29.120.50

Ersatz für
VG 88711-1:2009-09Supersedes
VG 88711-1:2009-09

**Verbinder für Massung und Erdung —
Teil 1: Verbinder aus Drahtseilen und Metallstreifen;
Text Deutsch und Englisch**

Connectors for bonding and earthing —
Part 1: Connectors made of wire ropes and metal strips;
Text in German and English

Connecteurs de mise à la masse et à la terre —
Partie 1: Connecteurs fabriqués à partir de câbles métalliques et de bandes de métal;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 28 Seiten
Total extent 28 pages

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Allgemeines	10
4 Verbinder aus Drahtseilen (D)	10
4.1 Bauformen	10
4.2 Maße, Massen.....	18
5 Verbinder aus Metallstreifen (S).....	22
5.1 Bauformen	22
5.2 Massen, Halbzeug und Werkstoff	24
6 Ausführung.....	24
Anhang A (normativ) Ergänzende Festlegungen	26
A.1 Verbinder ohne Anschlusslöcher (Form D40, Form D41 und Form D43).....	26
A.2 Anwendung von Verbindern mit Anschlusslöchern und Schlitten für Anschlussbolzen	26
Literaturhinweise	28

Bilder

Bild 1 — Verbinder, Form D10	10
Bild 2 — Verbinder, Form D11	12
Bild 3 — Verbinder, Form D12	12
Bild 4 — Verbinder, Form D13	12
Bild 5 — Verbinder, Form D20	14
Bild 6 — Verbinder, Form D21	14
Bild 7 — Verbinder, Form D23	16
Bild 8 — Verbinder, Form D30	16
Bild 9 — Verbinder, Form D40	16
Bild 10 — Verbinder, Form S1	22

Tabellen

Tabelle 1 — Maße und Massen.....	18
Tabelle 2 — Stückliste	20
Tabelle 3 — Maße für Form S1.....	22
Tabelle 4 — Massen für Form S1.....	24
Tabelle 5 — Halbzeug und Werkstoff.....	24

The English version is a translation. In case of dispute the German original will govern.

Contents

	Page
Foreword	5
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 General	11
4 Connectors of wire ropes (D)	11
4.1 Types	11
4.2 Dimensions, masses	19
5 Connectors made of metal strips (S)	23
5.1 Types	23
5.2 Masses, semi-finished product and material	25
6 Design	25
Annex A (normative) Supplementary stipulations	27
A.1 Connectors without terminal holes (Type D40, Type D41 and Type D43)	27
A.2 Use of connectors with terminal holes and slits for studs	27
Bibliography	28
 Figures	
Figure 1 — Connector, Type D10	11
Figure 2 — Connector, Type D11	13
Figure 3 — Connector, Type D12	13
Figure 4 — Connector, Type D13	13
Figure 5 — Connector, Type D20	15
Figure 6 — Connector, Type D21	15
Figure 7 — Connector, Type D23	17
Figure 8 — Connector, Type D30	17
Figure 9 — Connector, Type D40	17
Figure 10 — Connector, Type S1	23
 Tables	
Table 1 — Dimensions and masses	19
Table 2 — Parts list	21
Table 3 — Dimensions for Type S1	23
Table 4 — Masses for Type S1	25
Table 5 — Semi-finished product and material	25

Vorwort

Diese Norm wurde von der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), Arbeitsausschuss NA 132-01-04 AA „Verkehrswege“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Produktnorm für den Bereich der Wehrtechnik.

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

VG 88711 *Verbinder für Massung und Erdung* besteht aus:

- *Teil 1: Verbinder aus Drahtseilen und Metallstreifen*
- *Teil 2: Verbinder aus Leitungen und geflochtenen Bändern aus Kupfer oder nichtrostendem Stahl*
- *Teil 3: Bänder aus flachgewalzten Schläuchen von geflochtenen Kupfer- oder nichtrostenden Stahldrähten*

Änderungen

Gegenüber VG 88711-1:2009-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Fußnote „a“ in Tabelle 1 geändert;
- b) Tabelle 1 und Tabelle 2 wurden zusammengelegt;
- c) redaktionelle Änderungen vorgenommen.

Frühere Ausgaben

VG 88711-1: 1981-06, 1988-01, 2009-09

Foreword

This standard has been prepared by the DIN-Shipbuilding and Marine Technology Standards Committee (NSMT), Technical Committee NA 132-01-04 AA "Traffic routes".

This standard is a product standard in the field of defence technology.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. DIN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

VG 88711 *Connectors for bonding and earthing* consists of:

- *Part 1: Connectors made of wire ropes and metal strips*
- *Part 2: Connectors made of lines and braided strips of copper or stainless steel*
- *Part 3: Strips of flat rolled hoses made of braided copper or stainless steel wire*

Amendments

This standard differs from VG 88711-1:2009-09 as follows:

- a) Footnote "a" in Table 1 has been revised;
- b) Table 1 und Table 2 were merged;
- c) editorial amendments have been made.

Previous editions

VG 88711-1: 1981-06, 1988-01, 2009-09

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Verbinder aus Drahtseilen und Metallstreifen, die auf Wasserfahrzeugen zur Massung und Erdung angewendet werden.

Aufgrund der gewählten Werkstoffe (siehe Tabelle 3 und Tabelle 6), ist die Permeabilität dieser Verbinder sehr gering. Ihre Eignung für den Einbau in nicht magnetisierbaren Schiffen ist jedoch unter Berücksichtigung des jeweiligen Anwendungsfalls zu prüfen; gegebenenfalls kann eine magnetische Vermessung nach VG 95577 erforderlich werden.

Verbinder nach dieser Norm stellen eine elektrisch leitende Verbindung (Kontaktierung) mit niedriger Impedanz zwischen Bauteilen und Geräten untereinander und mit der Masse des gesamten Systems her, mit dem Ziel, die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) unter Berücksichtigung von VG 95375-60 sicherzustellen.

Verbinder nach dieser Norm sind im allgemeinen für nicht elektrische Betriebsmittel und Bauteile bestimmt (siehe hierzu auch BV, Heft 0120, Heft 3000-1 und Heft 3000-2).

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).

BV, Heft 3000-1, *Elektrische Anlagen auf Überwasserkampfschiffen — Planung und allgemeine Richtlinien*¹⁾

BV, Heft 3000-2, *Elektrische Anlagen auf Ubooten — Planung und allgemeine Richtlinien*¹⁾

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10151, *Federband aus nichtrostenden Stählen — Technische Lieferbedingungen*

DIN EN 12385-4, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 4: Litzenseile für allgemeine Hebezwecke*

DIN EN 13599, *Kupfer und Kupferlegierungen — Platten, Bleche und Bänder aus Kupfer für die Anwendung in der Elektrotechnik*

DIN EN ISO 1127, *Nichtrostende Stahlrohre — Maße, Grenzabmaße und längenbezogene Masse*

DIN EN ISO 9445-1, *Kontinuierlich kaltgewalzter nichtrostender Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen — Teil 1: Kaltband und Kaltband in Stäben*

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540), *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 5-54: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel — Erdungsanlagen und Schutzleiter*

¹⁾ Zu beziehen bei: Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), Postfach 30 01 65, 56057 Koblenz.

1 Scope

This standard is applicable to connectors made of wire ropes and metal strips for bonding and earthing used on vessels.

Due to the materials selected (see Table 3 and Table 6), the permeability of these connectors is very low. However, their suitability for installation on non-magnetizable vessels shall be checked with regard to the respective application; in some cases, magnetic measuring in accordance with VG 95577 may be required.

Connectors according to this standard create an electrically conducting connection (bonding) with low impedance between components and devices amongst each other and to the mass of the overall system, with the aim of ensuring electromagnetic compatibility (EMC) with regard to VG 95375-60.

Connectors according to this standard are generally designed for non-electrical equipment and components (see also BV, Heft 0120, Heft 3000-1 and Heft 3000-2).

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

BV, Heft 3000-1, *Elektrische Anlagen auf Überwasserkampfschiffen — Planung und allgemeine Richtlinien*¹⁾

BV, Heft 3000-2, *Elektrische Anlagen auf Ubooten — Planung und allgemeine Richtlinien*¹⁾

DIN EN 10088-3, *Stainless steels — Part 3: Technical delivery conditions for semi-finished products, bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion resisting steels for general purposes*

DIN EN 10151, *Stainless steel strip for springs — Technical delivery conditions*

DIN EN 12385-4, *Steel wire ropes — Safety — Part 4: Stranded ropes for general lifting applications*

DIN EN 13599, *Copper and copper alloys — Copper plate, sheet and strip for electrical purposes*

DIN EN ISO 1127, *Stainless steel tubes — Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length*

DIN EN ISO 9445-1, *Continuously cold-rolled stainless steel — Tolerances on dimensions and form — Part 1: Narrow strip and cut lengths*

DIN VDE 0100-540 (VDE 0100-540), *Low-voltage electrical installations — Part 5-54: Selection and erection of electrical equipment — Earthing arrangements and protective conductors*

¹⁾ Obtainable from: Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw), Postfach 30 01 65, 56057 Koblenz.

VG 95375-60, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Grundlagen und Maßnahmen für die Entwicklung und Konstruktion von Systemen und Geräten — Teil 60: Messung*

VG 96907-1, *Schutz gegen Nuklear-Elektromagnetischen Impuls (NEMP) und Blitzschlag — Konstruktionsmaßnahmen und Schutzeinrichtungen — Teil 1: Allgemeines*

VG 96907-2, *Schutz gegen Nuklear-Elektromagnetischen Impuls (NEMP) und Blitzschlag — Konstruktionsmaßnahmen und Schutzeinrichtungen — Teil 2: Besonderheiten für verschiedene Anwendungen*

Werkstoff-Handbuch der Wehrtechnik Teil 1

WL 1.3952-1, *Nicht magnetisierbarer austenitischer Stahl — X2CrNiMoN18-14-3 — Teil 1: Bleche*

WL 1.3964-1, *Nicht magnetisierbarer austenitischer Stahl — X2CrNiMnMoNNb21-16-5-3 — Teil 1: Bleche*

WL 1.3964-2, *Nicht magnetisierbarer austenitischer Stahl — X2CrNiMnMoNNb21-16-5-3 — Teil 2: Stäbe und Profile*

VG 95375-60, *Electromagnetic compatibility (EMC) — Fundamentals and measures for the development and design of systems and equipment — Part 60: Bonding*

VG 96907-1, *Nuclear electromagnetic pulse (NEMP) and lightning protection — Design guidelines and protective devices — Part 1: Fundamentals*

VG 96907-2, *Nuclear Electromagnetic Pulse (NEMP) and lightning protection — Design guidelines and protective devices — Part 2: Peculiarities for different applications*

Werkstoff-Handbuch der Wehrtechnik Teil 1

WL 1.3952-1, *Non-magnetizable austenitic steel — X2CrNiMoN18-14-3 — Part 1: Plates*

WL 1.3964-1, *Non-magnetizable austenitic steel — X2CrNiMnMoNNb21-16-5-3 — Part 1: Plates*

WL 1.3964-2, *Non-magnetizable austenitic steel — X2CrNiMnMoNNb21-16-5-3 — Part 2: Bars and sections*