

ICS 29.035.20

Ersatz für
VG 88719:1976-06Supersedes
VG 88719:1976-06

**Reaktionsharzmassen und Kaltvergussmassen zum Abdichten und zum elektrischen Isolieren —
Fachgrundnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Resin based reactive compounds and cold-curing compounds used for sealing and electrical insulation —
Generic standard;
Text in German and English

Composés réactifs à base de résines et matières à couler à froid utilisés comme isolants électriques et pour étancher —
Norme générique;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 31 Seiten
Total extent 31 pages

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	10
4 Anforderungen	12
4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen	12
4.2 Technische Daten	12
4.3 Werkstoff	12
4.4 Verarbeitung	12
4.5 Reaktionsharzmassen	14
4.6 Kaltvergussmassen	14
4.7 Dichtformstoffe	16
4.8 Lagerfähigkeit der Komponenten	16
4.9 Bezugseinheit	18
4.10 Patentrecht	18
5 Prüfung	18
5.1 Allgemeines	18
5.2 Prüfungen für Dichtmittel aus Reaktionsharzmassen	18
5.3 Prüfungen für Dichtmittel aus Kaltvergussmassen	18
5.4 Prüfungen für Dichtformstoffe	22
6 Typprüfung	24
6.1 Allgemeines	24
6.2 Durchführung der Prüfung	24
6.3 Prüfplan	24
6.4 Verfahren beim Auftreten von Fehlern	24
6.5 Unterbrechung und Wiederholung von Prüfungen	24
6.6 Erteilung und Geltungsdauer der Zulassung	24
6.7 Listung der Zulassung	24
7 Qualitätssicherung, Güteprüfung	26
7.1 Qualitätssicherung	26
7.2 Güteprüfung	26
7.3 Aufrechterhaltung der Zulassung	26
8 Bezeichnung	26
9 Kennzeichnung und Verpackung	28
9.1 Allgemeines	28
9.2 Kennzeichnung des Produkts	28
9.3 Kennzeichnung auf der Verpackung	28
9.4 Verpackung	28
10 Umweltverträglichkeit	28
Anhang A (normativ) Querverweisliste	30
Literaturhinweise	30

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

Contents

	Page
Foreword	7
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Terms and definitions	11
4 Requirements	13
4.1 General technical-organizational requirements	13
4.2 Technical data	13
4.3 Material	13
4.4 Processing	13
4.5 Resin based reactive compounds	15
4.6 Cold-curing compounds	15
4.7 Moulding materials	17
4.8 Shelf life of the components	17
4.9 Reference unit	19
4.10 Patent law	19
5 Test	19
5.1 General	19
5.2 Tests for sealants consisting of resin based reactive compounds	19
5.3 Tests for sealants consisting of cold-curing compound	19
5.4 Tests for moulding materials	23
6 Type test	25
6.1 General	25
6.2 Procedure of the type test	25
6.3 Test schedule	25
6.4 Procedure in case of defects	25
6.5 Interruption and repetition of tests	25
6.6 Granting and validity of qualification approval	25
6.7 Listing of the qualification approval	25
7 Manufacturer's quality assurance, government quality inspection	27
7.1 Contractor's quality control	27
7.2 Government quality inspection	27
7.3 Maintenance of approval	27
8 Designation	27
9 Marking and packaging	29
9.1 General	29
9.2 Marking of the product	29
9.3 Marking on the packaging	29
9.4 Packaging	29
10 Environmental compatibility	29
Annex A (normative) Cross-reference list	31
Bibliography	31

Bilder

Bild 1 — Prüfvorrichtung für die Ermittlung der Fließweglänge	20
Bild 2 — Extensometer	22

Tabellen

Tabelle 1 — Temperaturbereiche für Dichtformstoffe	12
Tabelle 2 — Umgebungsbedingungen in Abhängigkeit vom Verarbeitungszustand	14
Tabelle 3 — Besondere Merkmale für Dichtmittel	14
Tabelle 4 — Prüfungen für Dichtmittel aus Reaktionsharzmassen	18
Tabelle 5 — Prüfungen für Dichtmittel aus Kaltvergussmassen	20
Tabelle 6 — Prüfungen für Dichtformstoffe	22
Tabelle A.1 — Zuordnung	30

Figures

Figure 1 — Testing device for the determination of the flow path length	21
Figure 2 — Extensometer	23

Tables

Table 1 — Temperature range for sealants.....	13
Table 2 — Environmental conditions in relation to the processing status	15
Table 3 — Special properties for sealants	15
Table 4 — Tests for sealants consisting of resin based reactive compounds	19
Table 5 — Tests for sealants consisting of cold-curing compounds	21
Table 6 — Tests for moulding materials	23
Table A.1 — Allocation.....	31

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN, Arbeitsausschuss NA 132-03-54 AA „Installationssysteme, Kabelverlegung auf Schiffen“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Fachgrundnorm für den Bereich elektrische Anlagen auf Wasserfahrzeugen.

In dieser Norm sind die Vorschriften der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr) und die Beschlüsse der „International Conference on Safety of Life at Sea“ (SOLAS) für elektrische Anlagen auf Schiffen berücksichtigt.

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

VG 88718 *Werkstoffe zum Abdichten und zum elektrischen Isolieren* besteht aus:

- *Teil 1: Übersicht (in Vorbereitung)*
- *Teil 2: Reaktionsharzmassen und Kaltvergussmassen zum Abdichten und zum elektrischen Isolieren, Fachgrundnorm*
- *Teil 3: Elastische Dichtformstoffe, Bauartnorm (in Vorbereitung)*

Änderungen

Gegenüber VG 88718:1976-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel geändert;
- b) Art der Norm geändert in Fachgrundnorm;
- c) englische Fassung hinzugefügt;
- d) neue Begriffe und Definitionen aufgenommen;
- e) Anforderungen für Dichtmittel und für Dichtformstoffe vollständig überarbeitet und beide Produkte getrennt behandelt;
- f) Produkt „Kaltvergussmasse“ aufgenommen;
- g) Aufbau der Norm an die aktuellen Gestaltungsregeln angepasst.

Frühere Ausgaben

VG 88719: 1976-06

Foreword

This standard has been prepared by This standard has been prepared by Shipbuilding and Marine Technology Standards Committee (NSMT) of DIN, Technical Committee, NA 132-03-54 AA "Installation systems, cable installation on ships".

This standard is a generic standard in the field of electrical installations of vessels.

In this standard the rules of the Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr) and the regulations of the "International Conference on Safety of Life at Sea" (SOLAS) for electrical installations in ships were taken into account.

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

VG 88718 *Sealing systems for sealing and electrical insulation* consists of:

- *Part 1: Overview (in preparation)*
- *Part 2: Resin based reactive compounds and cold-curing compounds for sealing and electrical insulation purposes, generic standard*
- *Part 3: Elastic sealing moulding materials, detail standard (in preparation)*

Amendments

The following amendments have been made in comparison with VG 88719:1976-06:

- a) title has been amended;
- b) kind of this standard has been changed to generic standard;
- c) new terms and definitions have been added;
- d) English translation has been added;
- e) requirements on sealants and on moulding materials have been completely revised, and both products have been treated separately;
- f) product "cold-curing compound" has been added;
- g) structure of this standard has been adapted to the latest formatting rules.

Previous editions

VG 88719: 1976-06

1 Anwendungsbereich

Diese Fachgrundnorm gilt für Reaktionsharzmassen und Kaltvergussmassen und für die aus Reaktionsharzmassen hergestellten elektrisch isolierenden Werkstoffe (Dichtformstoffe). Reaktionsharzmassen und Kaltvergussmassen nach dieser Norm sind zur Anwendung bei der Herstellung von Durchführungen nach VG 88712:2010-10 und VG 88713:2010-10 bestimmt, die Reaktionsharzmassen auch zur Herstellung von wasserdichten und feuerfesten Kabelverbindungen, Kabelendverschlüssen und Stromschienen. Diese Werkstoffe werden im Folgenden als Dichtformstoffe bezeichnet.

In der Fachgrundnorm sind die allgemeinen Anforderungen und Bestimmungen festgelegt. Sie enthält Angaben zu technischen Anforderungen und Prüfbedingungen gleichbleibender Art, d. h. Eigenschaften und Bestimmungen, die für die genannten Produkte zutreffen, sowie allgemeine Durchführungsbestimmungen, Fragen der Verbindlichkeit, Patentrecht u. a.

Die Bauartnorm legt die speziellen technischen Anforderungen und die Prüfungen für das jeweilige Produkt fest.

Weichen die Angaben der Bauartnorm von denen der Fachgrundnorm ab, so gelten die Angaben der Bauartnorm.

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 16945:1989-03, *Reaktionsharze, Reaktionsmittel und Reaktionsharzmassen — Prüfverfahren*

DIN 16946-2, *Reaktionsharzformstoffe — Gießharzformstoffe — Teil 2: Typen*

DIN 55659-2, *Beschichtungsstoffe — Bestimmung des pH-Wertes — Teil 2: pH-Elektroden mit ISFET-Technologie*

DIN EN 60068-1:1995-03, *Umweltprüfungen — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992)*

DIN EN ISO 463, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale für mechanische Messuhren*

DIN EN ISO 10012, *Messmanagementsysteme — Anforderungen an Messprozesse und Messmittel*

DIN ISO 7619-1, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Eindringhärte — Teil 1: Durometer-Verfahren (Shore-Härte)*

DIN VDE 0291-1 (VDE 0291-1):1972-02, *Bestimmungen für Füllmassen für Kabelzubehöerteile sowie Abbrühmassen — Teil 1: Heiß zu vergießende Füllmassen, Kaltpressmassen, Kaltvergussmassen sowie Abbrühmassen*

IEC 60092-360, *Electrical installations in ships — Part 360: Insulating and sheathing materials for shipboard and offshore units, power, control, instrumentation and telecommunication cables*

1 Scope

This generic standard is applicable to resin based reactive compounds and to cold-curing compounds and to the electric insulating materials (moulding materials) produced from resin based reactive compounds. Resin based reactive compounds and cold-curing compounds according to this standard are used in the manufacture of penetrations according to VG 88712:2010-10 and VG 88713:2010-10, the resin based reactive compounds additionally for the production of watertight and fire-resistant cable connections, cable terminations and busbars. These materials are referred to here after as moulding materials.

This generic standard includes the general requirements and provisions. It contains statements relating to unchanging technical requirements and test conditions, i. e. properties and provisions that apply to the respective products as well as general procedures, matters of liability, patent law, etc.

The detail standard specifies the specific technical requirements and tests applicable to the respective products.

If statements of the detail standard differ from those given in the generic standard, statements of the detail standard shall apply.

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.

DIN 16945:1989-03, *Reaction resins, reactants and reaction moulding materials — Test methods*

DIN 16946-2, *Reaction resin moulding materials — Casting resin moulding materials in the moulding state — Part 2: Types*

DIN 55659-2, *Paints and varnishes — Determination of pH value — Part 2: pH-electrodes with ISFET technology*

DIN EN 60068-1:1995-03, *Environmental testing — Part 1: General and guidance (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992)*

DIN EN ISO 463, *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Design and metrological characteristics of mechanical dial gauges*

DIN EN ISO 10012, *Measurement management systems — Requirements for measurement processes and measuring equipment*

DIN ISO 7619-1, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of indentation hardness — Part 1: Durometer method (Shore hardness)*

DIN VDE 0291-1 (VDE 0291-1):1972-02, *Specifications for filling compounds for cable accessories and for scalding compounds — Part 1: Hot-cast filling compounds, filling-compounds for cold pressing-in, two-component cold-cast filling compounds and scalding compounds*

IEC 60092-360, *Electrical installations in ships — Part 360: Insulating and sheathing materials for shipboard and offshore units, power, control, instrumentation and telecommunication cables*

TL A-0032T003, *Technische Lieferbedingungen — Verpackung — Kennzeichnung — Kennzeichnen der Packungen — Verpackungsstufen H, T¹⁾*

TL 8100-0102, *Technische Lieferbedingungen — Verpackung — Materialschutz durch K/V — Verpackungsstufen (VerpSt) H und T¹⁾*

VG 88700-2, *Durchführungssysteme für elektrische Kabel und für Rohre durch Schotte und Decks — Teil 2: Allgemeine technische und Umwelt-Anforderungen und Prüfungen*

VG 88712:2010-10, *Durchführungen für elektrische Kabel und für Rohre, feuerhemmend, wasser- und gasdicht, zum Einbau in Schotte und Wände*

VG 88713:2010-10, *Durchführungen für elektrische Kabel und für Rohre, feuerhemmend, wasser- und gasdicht, zum Einbau in Decks*

VG 95211, *Zulassung von Erzeugnissen*

VG 95212, *Listen zugelassener Bauelemente (LZB)*

VG 95218, *Elektrische Kabel und Leitungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 16945, DIN 16946-2, VG 95211 und die folgenden Begriffe.

3.1

Dichtmittel

Vergussmasse

verarbeitungsfertige, gießbare Reaktionsharzmasse oder Kaltvergussmasse

3.2

Reaktionsharzmasse

Dichtmittel, das allein oder mit einem Reaktionsmittel ohne Abspaltung flüchtiger Komponenten unter thermischer Reaktion aushärtet

[DIN 16945:1989-03; geändert]

3.3

Kaltvergussmasse

Dichtmittel aus zwei Komponenten, die ohne thermische Reaktion aushärten

[DIN VDE 0291-1 (VDE 0291):1972:02; geändert]

3.4

Dichtformstoff

Reaktionskunststoff

Werkstoff aus ausgehärteter Reaktionsharzmasse

3.5

Hilfsmittel

Werkstoff, der unerwünschten Austritt des Dichtmittels bis zum Abschluss der chemischen Reaktion verhindert

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