

Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr	VG 95218-9	VG
ICS 29.060.20 Kabel und Leitungen — Teil 9: Aufbau von Sonderkabeln und -leitungen, Bauartnorm; Text Deutsch und Englisch Cables and insulated wires — Part 9: Construction of special cables and insulated wires, detail standard; Text in German and English Câbles et fils isolés — Partie 9: Construction des câbles et fils isolés spéciaux, norme particulière; Texte en allemand et anglais Gesamtumfang 22 Seiten Total extent 22 pages DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE)		

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

Inhalt		Contents	
	Seite		Page
Vorwort	4	Foreword	4
1 Anwendungsbereich	5	1 Scope	5
2 Normative Verweisungen	5	2 Normative references	5
3 Begriffe	7	3 Terms and definitions	7
4 Anforderungen	7	4 Requirements	7
4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen	7	4.1 General technical-organizational requirements	7
4.2 Technische Daten	8	4.2 Technical data	8
4.2.1 Allgemeines	8	4.2.1 General	8
4.2.2 Kabel und Leitungen Typ 1	8	4.2.2 Cable and wires Type 1	8
4.2.3 Kabel und Leitungen Typ 2	9	4.2.3 Cable and wires Type 2	9
4.3 Werkstoff	9	4.3 Material	9
4.4 Verarbeitung	9	4.4 Processing	9
4.5 Lagerungsbedingungen	10	4.5 Storage conditions	10
4.6 Patentrecht	10	4.6 Patent law	10
5 Prüfungen	12	5 Tests	12
6 Typprüfung	20	6 Type test	20
6.1 Allgemeines	20	6.1 General	20
6.2 Umfang und Durchführung	20	6.2 Scope and procedure	20
6.3 Grundtypen	20	6.3 Basic types	20
6.4 Einzelzulassung	20	6.4 Detail approval	20
6.5 Verfahren beim Auftreten von Fehlern	20	6.5 Procedure in case of defects	20
6.6 Geltungsdauer der Zulassung/Ausnahmegenehmigung	20	6.6 Validity of approval/exceptional permission	20
6.7 Listung der Zulassung	21	6.7 Listing of approval	21
7 Qualitätssicherung, Güteprüfung	21	7 Manufacturer's quality assurance, government quality inspection	21
7.1 Qualitätssicherung	21	7.1 Manufacturer's quality assurance	21
7.2 Güteprüfung	21	7.2 Government quality inspection	21
8 Bezeichnung	21	8 Designation	21

9	Kennzeichnung und Verpackung	21	9	Marking and packaging	21
9.1	Allgemeines	21	9.1	General	21
9.2	Kennzeichnung des Bauelements	22	9.2	Marking of the component	22
9.3	Kennzeichnung auf der Verpackung	22	9.3	Marking on the packaging	22
9.4	Verpackung	22	9.4	Packaging	22
10	Umweltverträglichkeit	22	10	Environmental compatibility	22
Tabellen			Tables		
Tabelle 1 — Kabelmanteltypen, Übersicht	7		Table 1 — Cable sheath types, survey	7	
Tabelle 2 — Zuordnung zugelassener Aufbauelemente zum Mantelwerkstofftyp	8		Table 2 — Allocation of approved constructions elements to the type of material of the sheath	8	
Tabelle 3 — Zuordnung zugelassener Aufbauelemente zum Mantelwerkstofftyp	9		Table 3 — Allocation of approved constructions elements to the type of material of the sheath	9	
Tabelle 4 — Biegeradien	10		Table 4 — Bending radii	10	
Tabelle 5 — Prüfungen	12		Table 5 — Tests	13	

Vorwort

Kabel und Leitungen nach dieser Norm sind zulassungspflichtig; siehe hierzu VG 95211. Voraussetzung für die Zulassung nach VG 95218-9 ist eine gültige Zulassung nach VG 95218-8.

Diese Norm wurde von der DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE), Arbeitsausschuss NA 140-00-05 AA „Kabel und Leitungen“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Bauartnorm für den Bereich Kabel und Leitungen.

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 95218, *Kabel und Leitungen*, besteht aus:

Siehe VG 95218-1, *Übersicht*.

Diese Norm ist auch anerkannt von:

- armasuisse
3003 BERN
SCHWEIZ
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NIEDERLANDE

Die in den Tabellen enthaltenen leeren Fächer sind für später nachzutragende Angaben vorgesehen.

Foreword

Components according to this standard are subject to approval; for this refer to VG 95211. Qualification for approval according to VG 95218-9: Listing in VG 95212 for VG 95218-8.

This standard has been prepared by DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE), committee NA 140-00-05 AA „Kabel und Leitungen“.

The presented standard is a detail standard for cables and insulated wires.

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 95218, *Cables and insulated wires*, consists of:

See VG 95218-1, *Summary*.

This standard is also recognized by:

- armasuisse
3003 BERNE
SWITZERLAND
- Ministerie van Defensie
DGM/MIB
2500 ES DEN HAAG
NETHERLANDS

The blank cells in the tables are intended for data to be added later.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit VG 95218-2 für im wehrtechnischen Bereich eingesetzte Kabel und Leitungen, die mit Mänteln nach VG 95218-8 versehen sind und die nicht durch Bauartnormen der Reihe VG 95218 erfasst sind (Sonderkabel) und ist bei Entwicklung und Herstellung von Wehrmaterial bzw. Wehrgerät anzuwenden.

Eigenschaften und Bestimmungen, die für die genannten Bauelemente gleich sind, sowie allgemeine Durchführungsbestimmungen, Fragen der Verbindlichkeit, Patentrecht usw. sind in VG 95218-2 enthalten.

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 EN 50396 (VDE 0473-396):2006-07, *Nicht-elektrische Prüfverfahren für Niederspannungskabel und -leitungen; Deutsche Fassung EN 50396:2005*

DIN EN 60332-3-24 (VDE 0482-332-3-24), *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall — Teil 3-24: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung von vertikal angeordneten Bündeln von Kabeln und isolierten Leitungen — Prüfmethode C*

DIN EN ISO/IEC 17050-1, *Konformitätsbewertung — Konformitätserklärung von Anbietern — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

IEC 62153-4-3, *Metallic communication cable test methods — Part 4-3: Electromagnetic Compatibility (EMC) — Surface transfer impedance — Triaxial method*

IEC 62153-4-4, *Metallic communication cable test methods — Part 4-4: Electro Magnetic Compatibility (EMC) — Test method for measuring of the screening attenuation as up to and above 3 GHz, triaxial method*

IEC 62153-4-6, *Metallic communication cable test methods — Part 4-6: Electro Magnetic Compatibility (EMC) — Surface transfer impedance — Line injection method*

1 Scope

This standard applies in connection with VG 95218-2 for military used cables and insulated wires with sheaths according to VG 95218-8 and which are not listed in the detail standards according to the VG 95218 series (special cables) and shall be used for development and production of military materiel/equipment.

Properties and regulations which are common to all types of components, as well as general implementing regulations, matters of liability and patent rights, etc. are included in VG 95218-2.

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.

DIN EN 50396 (VDE 0473-396):2006-07, *Non electrical test methods for low voltage energy cables; German version EN 50396:2005*

DIN EN 60332-3-24 (VDE 0482-332-3-24), *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions — Part 3-24: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables — Category C*

DIN EN ISO/IEC 17050-1, *Conformity assessment — Supplier's declaration of conformity — Part 1: General requirements*

IEC 62153-4-3, *Metallic communication cable test methods — Part 4-3: Electromagnetic Compatibility (EMC) — Surface transfer impedance — Triaxial method*

IEC 62153-4-4, *Metallic communication cable test methods — Part 4-4: Electro Magnetic Compatibility (EMC) — Test method for measuring of the screening attenuation as up to and above 3 GHz, triaxial method*

IEC 62153-4-6, *Metallic communication cable test methods — Part 4-6: Electro Magnetic Compatibility (EMC) — Surface transfer impedance — Line injection method*

SAE AS 22759 (all parts)¹⁾, *Wire, Electrical*

SAE AS 81044 (all parts)¹⁾, *Wire, Electrical*

VG 95211, *Zulassung von Produkten*

VG 95212²⁾, *Listen zugelassener Bauelemente (LZB)*

VG 95218-2, *Kabel und Leitungen — Teil 2: Fachgrundnorm*

VG 95218-8:2016-12, *Kabel und Leitungen — Teil 8: Mäntel von Kabel und Leitungen, Bauartnorm*

VG 95218-20, *Kabel und Leitungen — Teil 20: Einadrige Leitungen, Bauartnorm*

VG 95218-21, *Kabel und Leitungen — Teil 21: Mehradrige Leitungen, Bauartnorm*

VG 95218-22, *Kabel und Leitungen — Teil 22: Einadrige Leitungen mit Schirm und Schutzhülle, Bauartnorm*

VG 95218-23, *Elektrische Kabel und Leitungen — Teil 23: Kabel mit Schirm und Schutzhülle, Bauartnorm*

VG 95218-24, *Kabel und Leitungen — Teil 24: Einadrige Leitungen mit Mantel, Bauartnorm*

VG 95218-30, *Kabel und Leitungen — Teil 30: Lichtwellenleiterkabel mit Mantel, Bauartnorm*

VG 95218-31, *Kabel und Leitungen — Teil 31: Kabel für Datenübertragung mit Mantel, halogenfrei, mit verbessertem Verhalten im Brandfall, Bauartnorm*

VG 95218-101, *Elektrische Kabel und Leitungen - Teil 101: Koaxialleitungen, Bauartnorm*

Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)³⁾

SAE AS 22759 (all parts)¹⁾, *Wire, Electrical*

SAE AS 81044 (all parts)¹⁾, *Wire, Electrical*

VG 95211, *Approval of products*

VG 95212²⁾, *Lists of approved components (LZB)*

VG 95218-2, *Cables and insulated wires — Part 2: Generic standard*

VG 95218-8:2016-12, *Cables and insulated wires — Part 8: Sheaths of cable and insulated wires, detail standard*

VG 95218-20, *Cables and insulated wires — Part 20: Single core insulated wires, detail standard*

VG 95218-21, *Cables and insulated wires — Part 21: Multi core insulated wires, detail standard*

VG 95218-22, *Cables and insulated wires — Part 22: Single core insulated wires with screen and protective cover, detail standard*

VG 95218-23, *Electrical cables and insulated wires — Part 23: Cables with screen and protective cover, detail standard*

VG 95218-24, *Cables and insulated wires — Part 24: Single core insulated wires with sheath, detail standard*

VG 95218-30, *Cables and insulated wires — Part 30: Optical fibre cables with sheath, detail standard*

VG 95218-31, *Cables and insulated wires — Part 31: Cables for data transmission with sheath, halogenfree, low fire hazard, detail standard*

VG 95218-101, *Electrical cables and insulated wires - Part 101: Coaxial wires, detail standard*

The Act Against Unfair Competition (UWG)³⁾

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

2) Auch zu beziehen über:
<http://www.baaibw.de>

3) Zu beziehen über:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

1) Proven at the DITR-database of DIN Software GmbH, obtainable from: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

2) Also obtainable from:
<http://www.baaibw.de>

3) Obtainable from:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 95218-2.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

Bauelemente nach dieser Norm sind zulassungspflichtig für den wehrtechnischen Bereich soweit nicht in den Bestellunterlagen andere Festlegungen getroffen worden sind.

Voraussetzung für die Zulassung nach VG 95218-9 ist eine gültige Zulassung nach VG 95218-8.

Für Kabel und Leitungen nach dieser Norm sind ausschließlich Mäntel nach VG 95218-8 zugelassen. Dabei richtet sich der zulässige Betriebstemperaturbereich nach Tabelle 1 soweit durch die Verwendung von einzelnen Kabelaufbauelementen nicht weitere Einschränkungen notwendig sind.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 95218-2 apply.

4 Requirements

4.1 General technical-organizational requirements

Components according to this standard are subject to approval for the military defence sector insofar as there are exists no other requirements in the purchase order.

Prerequisite for approval according to VG 95218-9 is a valid approval according to VG 95218-8.

For cable and wires according to this standard are only sheaths according to VG 95218-8 approved. The permitted operation temperature depends on Table 1 insofar as the usage of other cable components no other restrictions are necessary.

Tabelle1 — Kabelmanteltypen, Übersicht
Table 1 — Cable sheath types, survey

Mantelwerkstoff nach VG 95218-8 Typ Material of the sheath according to VG 95218-8 Type	Betriebstemperaturbereich Operating temperature range		mit verbessertem Verhalten im Brandfall low fire hazard	halogen- frei halogen free	Werkstoff Material
	°C	°C			
A	-40	150	nein no	nein no	Mantelwerkstoff freigestellt Material of the sheath, optional
B	-40	105	ja yes	ja yes	Halogenfreier Werkstoff halogenfree material
C	-30	90	ja yes	ja yes	halogenfreier vernetzter Elastomer-werkstoff Halogen free cross linked elastomeric compound
D	-20	85	ja yes	ja yes	Halogenfreier Werkstoff halogenfree material
E	-40	90	ja yes	ja yes	Halogenfreier Werkstoff halogenfree material
F	-50	90	nein no	ja yes	Basis im Regelfall Polyurethan/PUR basic at general case Polyurethan/PUR