

ICS 31.220.10

Ersatz für
VG 95351-1:1999-06Supersedes
VG 95351-1:1999-06

**Elektrische Steckverbinder und Steckvorrichtungen —
Steckverbinder mit Bajonettkupplung, Stirnkontakt, 7polig —
Teil 1: Anforderungen, Prüfungen, Bauartnorm;
Text Deutsch und Englisch**

Electrical connectors and plug-and-socket devices —
Connectors with bayonet coupling, butting contact, 7pole —
Part 1: Requirements, tests; detail standard;
Text in German and English

Connecteurs mâles et femelles électrique —
Connecteurs avec accouplement à baïonnette, contact abouté, 7pôle —
Partie 1: Prescriptions, essai, norme particulière;
Texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 25 Seiten
Total extent 25 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	3	Foreword	3
1 Anwendungsbereich	4	1 Scope	4
2 Normative Verweisungen	5	2 Normative references	5
3 Begriffe	6	3 Terms and definitions	6
4 Anforderungen	6	4 Requirements	6
4.1 Allgemein technisch-organisatorische Anforderungen	6	4.1 General technical-organizational requirements	6
4.2 Technische Daten	6	4.2 Technical data	6
4.3 Werkstoffe	7	4.3 Materials	7
4.4 Verarbeitung	7	4.4 Processing	7
4.5 Lagerfähigkeit	7	4.5 Shelf-life	7
4.6 Patentrecht	7	4.6 Patent law	7
4.7 Ausführung	7	4.7 Version	7
4.8 Bezugseinheit	7	4.8 Reference unit	7
5 Prüfungen	8	5 Tests	9
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 Grundformen	20	6.3 Basic styles	20
6.4 Einzelzulassung	21	6.4 Detail approval	21
6.5 Verfahren beim Auftreten von Fehlern	21	6.5 Procedure in case of defects	21
6.6 Geltungsdauer der Zulassung	21	6.6 Validity of approval	21
6.7 Listing der Zulassung	21	6.7 Listing of the 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	22	7.2 Government quality inspection	22
7.3 Aufrechterhaltung der Zulassung	22	7.3 Maintenance of approval	22
8 Bezeichnung	23	8 Designation	23
9 Kennzeichnung und Verpackung	23	9 Marking and Packaging	23
9.1 Allgemeines	23	9.1 General	23
9.2 Kennzeichnung der Bauelemente	23	9.2 Marking of the components	23
9.3 Kennzeichnung auf der Verpackung	24	9.3 Marking on the packaging	24
9.4 Verpackung	24	9.4 Packaging	24
10 Umweltverträglichkeit	24	10 Environmental compatibility	24
Anhang A (normativ) Bilder	25	Annex A (normative) Figures	25

Bilder

Bild A.1 — Vorrichtung zum Kuppeln und Entkuppeln bei der Kälteprüfung (Prüf-Nr 5.22.1)	25
--	-----------

Tabellen

Tabelle 1 — Gruppe 0	8
Tabelle 2 — Gruppe 1	12
Tabelle 3 — Gruppe 3	16
Tabelle 4 — Gruppe 6	16
Tabelle 5 — Gruppe 8	18
Tabelle 6 — Gruppe 9	18
Tabelle 7 — Grundformen	20

Vorwort

Die vorliegende Norm enthält Steckverbinder im Sinne der VDE-Bestimmungen DIN EN 61984 (VDE 0627).

Steckverbinder nach den Normen der Reihe VG 95351 unterliegen der Typprüfpflicht; siehe hierzu VG 95211.

Diese Norm wurde von der DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE), Arbeitsausschuss NA 140-00-14-01 UA „Steckverbinder und Steckvorrichtungen“, erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Bauartnorm für den Bereich Steckverbinder.

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 95351, *Elektrische Steckverbinder und Steckvorrichtungen — Steckverbinder mit Bajonettkupplung, Stirnkontakt, 7polig* besteht aus:

- Teil 1: Anforderungen, Prüfungen, Bauartnorm
- Teil 2: Angaben für den Einbau, Bauartnorm
- Teil 4: Anschlussmaße, Bauartnorm
- Teil 5: Maße, Massen, Bauartnorm

Figures

Figure 1 — Arrangement for connecting and disconnecting during coldness test (Test-No. 5.22.1)	25
---	-----------

Tables

Table 1 — Group 0	9
Table 2 — Group 1	13
Table 3 — Group 3	17
Table 4 — Group 6	17
Table 5 — Group 8	19
Table 6 — Group 9	19
Table 7 — Basic styles	20

Foreword

The present standard covers connectors within in the meaning of DIN EN 61984 (VDE 0627).

Connectors according to the standards of the series VG 95351 are subject to qualification test; for this refer to VG 95211.

This standard has been prepared by DIN-Normenstelle Elektrotechnik (NE), committee NA 140-00-14-01 UA „Steckverbinder und Steckvorrichtungen“.

The presented standard is a detail standard for connectors.

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 95351, *Electrical connectors and plug-and-socket devices — Connectors with bayonet coupling, butting contact, 7pole* consist of:

- Part 1: Requirements, tests; detail standard
- Part 2: Recommendations for mounting, detail standard
- Part 4: Mating dimensions, detail standard
- Part 5: Dimensions, masses, detail standard

Diese Norm ist auch anerkannt von:

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

This standard is also recognized by:

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

Änderungen

Gegenüber VG 95351-1:1999-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Anforderungen der in 2012 überarbeiteten Norm VG 95319-2 wurden berücksichtigt;
- b) Die Norm wurde an die aktuelle Fassung der Regeltexte zur Erstellung von VG-Normen angepasst;
- c) die Kennzeichnung auf der Verpackung wurde geändert;
- d) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Amendments

This standard differs from VG 95351-1:1999-06 as follows:

- a) the requirements of the in 2012 revised standard VG 95319-2 have been considered;
- b) the standard has been adapted to the present version of the templates for the preparation of VG standards;
- c) the marking on the packaging has been changed;
- d) this standard has been editorially revised.

Frühere Ausgaben

Previous editions

VG 95351-1: 1977-08, 1999-06

1 Anwendungsbereich

1 Scope

Diese Norm gilt für wasserdichte elektrische Steckverbinder mit Bajonettkupplung für die NF-Technik und für Signal- und Versorgungsleitungen. Die Kontakte arbeiten nach den Andruckprinzip.

This standard covers waterproof electrical connectors with bayonet coupling for low frequency and for signal lines and supply lines. The contacts operate in the pressure principle way.

Bei Anwendung dieser Steckverbinder sind die Bestimmungen nach DIN EN 61984 (VDE 0627) zu beachten.

For the use the regulations according to DIN EN 61984 (VDE 0627) shall be considered.

Werden Steckverbinder nach VG 95351-5 für Spannungen > 50 V gegen Erde eingesetzt, so sind die berührbaren Gehäuseteile zuverlässig in den Schutzmaßnahmen des Gerätes mit einzubeziehen. Die Berührungssicherheit im getrennten Zustand und während des Steckens ist nicht gewährleistet.

When using connectors according to VG 95351-5 for voltages > 50 V against earth, the exposed conductive parts shall be included in the protective measures of the equipment. The protection against electric shock hazard in the unmated condition and during insertion is not ensured.

Eigenschaften und Bestimmungen, die für die genannten Bauelemente gleich sind, sowie allgemeine Durchführungsbestimmungen, Fragen der Verbindlichkeit, Patentrecht usw. sind in VG 95319-2 enthalten.

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 95319-2.

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).

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen — Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007*

DIN EN 61984 (VDE 0627), *Steckverbinder — Sicherheitsanforderungen und Prüfungen*

MIL-STD-202G(2)¹⁾, *Electronic and electrical component parts*

TL A-0032 (alle Teile)²⁾, *Technische Lieferbedingungen — Kennzeichnung*

VG 95211, *Zulassung von Produkten*

VG 95212³⁾, *Listen zugelassener Bauelemente (LZB)*

VG 95319-2:2012-12, *Elektrische Steckverbinder und Steckvorrichtungen — Teil 2: Fachgrundnorm*

VG 95351-2, *Elektrische Steckverbinder und Steckvorrichtungen — Steckverbinder mit Bajonettkupplung, Stirnkontakt, 7polig — Teil 2: Angaben für den Einbau, Bauartnorm*

VG 95351-4, *Elektrische Steckverbinder und Steckvorrichtungen — Steckverbinder mit Bajonettkupplung, Stirnkontakt, 7polig — Teil 4: Anschlussmaße, Bauartnorm*

VG 95351-5, *Elektrische Steckverbinder und Steckvorrichtungen — Steckverbinder mit Bajonettkupplung, Stirnkontakt, 7polig — Teil 5: Maße, Massen, Bauartnorm*

Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG)⁴⁾

¹⁾ Zu beziehen über:
<http://quicksearch.dla.mil/>

²⁾ Zu beziehen über:
<http://www.baainbw.de>

³⁾ Auch zu beziehen über:
<http://www.baainbw.de>

⁴⁾ Zu beziehen über:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

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 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems — Part 1: Principles, requirements and tests (IEC 60664-1:2007); German version EN 60664-1:2007*

DIN EN 61984 (VDE 0627), *Connectors — Safety requirements and tests*

MIL-STD-202G(2)¹⁾, *Electronic and electrical component parts*

TL A-0032 (all Parts)²⁾, *Technical Specifications — Identification*

VG 95211, *Approval of products*

VG 95212³⁾, *Lists of approved components (LZB)*

VG 95319-2:2012-12, *Electrical connectors and plug-and-socket devices — Part 2: Generic standard*

VG 95351-2, *Electrical connectors and plug-and-socket devices — Connectors with bayonet coupling, butting contact, 7pole — Part 2: Recommendations for cabling, detail standard*

VG 95351-4, *Electrical connectors and plug-and-socket devices — Connectors with bayonet coupling, butting contact, 7pole — Part 4: Mating dimensions, detail standard*

VG 95351-5, *Electrical connectors and plug-and-socket devices — Connectors with bayonet coupling, butting contact, 7pole — Part 5: Dimensions, mass, detail standard*

The Act Against Unfair Competition (UWG)⁴⁾

¹⁾ Obtainable also from
<http://quicksearch.dla.mil/>

²⁾ Obtainable from:
<http://www.baainbw.de>

³⁾ Also obtainable from:
<http://www.baainbw.de>

⁴⁾ Obtainable from:
<http://www.gesetze-im-internet.de>

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach VG 95319-2, DIN EN 61984 (VDE 0627) und der folgende Begriff.

3.1

Bezugseinheitenkode EA

Grundeinheit abzählbarer Mengen eines Versorgungsartikels (Stück).

4 Anforderungen

4.1 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

Bauelemente nach dieser Norm sind typprüfpflichtig nach VG 95319-2.

4.2 Technische Daten

Maximal zulässige Betriebsspannung:

Für Luftdruck in Meereshöhe

$\Delta (1 \pm 0,1)$ bar

$U_{\text{eff}} = 42 \text{ V}^{5)}$ bei 50 Hz; $U = 60 \text{ V DC}^{5)}$

Für Luftdruck in 30 480 m Höhe

$\Delta 11$ mbar

$U_{\text{eff}} = 42 \text{ V}$ bei 50 Hz

Nennstrom je Kontakt:

500 mA

Strom je Kontakt:

min. 30 μA

Effektive Spannung je Kontakt:

min. 30 mV

Zulässige Umgebungstemperatur:

-55 °C bis 85 °C

Durchgangswiderstand:

bei 25 °C $\leq 20 \text{ m}\Omega$

bei -55 °C $\leq 100 \text{ m}\Omega$

nach Lebensdauerprüfung $\leq 50 \text{ m}\Omega$

Druckwasserdicht bis 0,4 bar Überdruck

Mechanische Betriebswerte:

Schwingbeanspruchung, rauschförmig:

Siehe Prüf-Nr 5.52

5 Hz bis 500 Hz.

Steckzyklen: 5 000

⁵⁾ Spannungsangaben nach DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, Anhang B, Tabelle B.1.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions according to VG 95319-2, DIN EN 61984 (VDE 0627) and the following apply.

3.1

reference unit code EA

a numeric quantity of one item of supply (Each).

4 Requirements

4.1 General technical-organizational requirements

Components according to this standard are subject to type test according to VG 95319-2.

4.2 Technical data

Maximum rated voltage:

For atmospheric pressure at sea level

$\Delta (1 \pm 0,1)$ bar

$U_{\text{eff}} = 42 \text{ V}^{5)}$ at 50 Hz; $U = 60 \text{ V DC}^{5)}$

For atmospheric pressure at 30 480 m

$\Delta 11$ mbar

$U_{\text{eff}} = 42 \text{ V}$ at 50 Hz

Rated current per contact:

500 mA

Current per contact:

min. 30 μA

Voltage per contact eff.:

min. 30 mV

Admissible ambient temperature:

-55 °C to 85 °C

Contact resistance:

at 25 °C $\leq 20 \text{ m}\Omega$

at -55 °C $\leq 100 \text{ m}\Omega$

after life test $\leq 50 \text{ m}\Omega$

Water-pressure tight up to 0,4 bar overpressure

Mechanical rated value:

Random vibration stress:

See Test-No. 5.52

5 Hz to 500 Hz.

Insertion cycles: 5 000

⁵⁾ Voltage data according to DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, Annex B, Table B.1.

4.3 Werkstoffe

4.3.1 Allgemeines

Nach VG 95319-2, jedoch ohne Messung der magnetischen Permeabilität.

4.3.2 Kontakte

Alle Stirnkontaktflächen müssen eine Hartgoldauflage von $(5 - 0,5/0) \mu\text{m}$ Dicke (HV 170 bis HV 250) über Cu von $1 \mu\text{m}$ und Ni von $(2 \pm 0,5) \mu\text{m}$ aufweisen.

4.3.3 Gehäuse

Aluminium oder rostfreier Stahl

Oberfläche: Cr 3 + 2, schwarz, wahlweise
Ni 3 + 2 Cr 0,1 + 0,2, schwarz

4.4 Verarbeitung

Nach VG 95351-2

4.5 Lagerfähigkeit

4.5.1 Lagerungsbedingungen

Bedingungen (Lagerung im Depot):

Lagertemperatur: 10°C bis 45°C

Bauelemente müssen vor UV-Strahlung und Schadgasen geschützt gelagert werden.

Relative Luftfeuchte:
 $\leq 75\%$ im Jahresmittel
 $\leq 95\%$ an 30 d/a

Lagerung in Originalverpackung
Lagerzeitdauer: 5 a
Langzeitlagerung

4.5.2 Lagerzeitcode

Lagerzeitcode:
Typ II

Die Requalifikationsmaßnahmen sind zwischen dem Hersteller und dem Anwender abzustimmen.

4.6 Patentrecht

Nach VG 95319-2

4.7 Ausführung

Keine Festlegungen

4.8 Bezugseinheit

Für Bauelemente nach dieser Norm gilt der Bezugseinheitencode EA (Stück).

4.3 Materials

4.3.1 General

According to VG 95319-2, however without measurement of the magnetic permeability

4.3.2 Contacts

All frontal surfaces of contacts shall be of hard gold (HV 170 to HV 250) with a thickness of $(5 - 0,5/0) \mu\text{m}$ above $1 \mu\text{m}$ thickness of Cu and $(2 \pm 0,5) \mu\text{m}$ thickness of Ni.

4.3.3 Shells

Aluminium or stainless steel

Surface: Cr 3 + 2, black, optional
Ni 3 + 2 Cr 0,1 + 0,2, black

4.4 Processing

According to VG 95351-2

4.5 Shelf-life

4.5.1 Storage conditions

Conditions (depot storage):

Storage temperature: 10°C to 45°C

The components shall be stored in a place free of ultra-violet rays and corrosive gases.

Relative humidity:
 $\leq 75\%$ yearly average
 $\leq 95\%$ for 30 d/a

Storage in original packaging
Shelf-life duration: 5 a
Long-term storage

4.5.2 Shelf-life code

Shelf-life code:
Type II

The requalification measures shall be agreed between the manufacturer and the customer.

4.6 Patent law

According to VG 95319-2

4.7 Version

No provisions

4.8 Reference unit

For components according to this standard the reference unit code shall be EA (Each).

5 Prüfungen

Prüfungen, deren Prüf-Nr nach VG 95319-2 nicht angegeben sind, entfallen für Steckverbinder nach dieser Norm

Tabelle 1 — Gruppe 0 (1 von 2)

Prüfung		Anforderungen, ergänzende Angaben
Prüf-Nr	Benennung	
5.1	Sichtprüfung	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.1 und VG 95351-4 und VG 95351-5
5.2	Maße und Masse	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.2 und VG 95351-4 und VG 95351-5
5.6	Unverwechselbarkeit	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.6 a) Steckkräfte: (30 ± 1) N; b) Verdrehung: 180° ; c) kein Stromdurchgang; d) bis f) entfällt.
5.8	Steck- und Ziehkraft des vollbestückten Verbinders	
5.8.2	Prüfung von Steckverbindern, bei denen die Kontakte durch das Kuppel­element kontaktiert werden	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.8.2 a) und b) Zulässiges Moment für Schließen und Öffnen: max. 0,8 Nm, Zulässiges Moment für Öffnen: min. 0,1 Nm; c) bis f) entfällt; g) Messung der Kuppelkraft: Beim Schließen muss eine Axialkraft von $(35 \pm 3,5)$ N einwirken; Messung der Federkraft: Beim Zusammendrücken aller Kontakte um 0,9 mm darf die Kontaktkraft von 60 N nicht über- bzw. 35 N nicht unterschritten werden. Gilt nicht für Steckverbinder Form A
5.9	Dichtheit	
5.9.2	Wasserdichtheit	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.9.2 Die Hälfte der Steckverbinder ist in ungekuppelten Zustand zu prüfen. a) entfällt; b) Prüfung am konfektionierten Steckverbinder. Die Kabelseite der Steckverbinder ist abzudichten; c) und d) entfällt; e) Prüfdruck: 0,4 bar Überdruck; f) Prüfzeit: 2 h Prüf­temperatur: (25 ± 3) °C; g) Nach der Prüfung sind die Isolationswerte an beiden Gruppen zu überprüfen. Prüfung des Isolationswiderstandes nach Prüf-Nr 5.12, jedoch Isolationswiderstand: ≥ 100 MΩ In dem gekuppelt gelagerten Steckverbinder darf kein Feuchtigkeitsniederschlag feststellbar sein. Der Steckbereich der ungekuppelt gelagerten Steckverbindern ist vor der Messung des Isolationswiderstandes oberflächlich abzutrocknen.