

Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung	Elektrische Steckverbinder für die NF-Technik Steckverbinder mit Bajonettkupplung, bis 13 A Teil 1: Anforderungen, Prüfungen Bauartnorm	VG 95328-1
ICS 29.120.30		Ersatz für Ausgabe 1988-12 und
		mit VG 95328-2 : 1996-12
Deskriptoren: Steckverbinder, Bajonettkupplung, NF-Technik,	Bauartnorm, Elektrotechnik	Ersatz für VG 95328-3 : 1988-12
Electrical connectors for low frequency - connectors with bayonet coupling, up to 13 A - part 1: requirements, tests, detail specification		
Connecteurs électrique pour basse fréquence - connecteurs avec accouplement à baïonette, jusqu' à 13 A - partie 1: prescriptions, essai, spécification particulière		
Inhalt/Contents Seite		Page
Vorwort	2	Foreword 2
1 Allgemeines	3	General 3
1.1 Anwendungsbereich	3	Scope 3
1.2 Definitionen	3	Definitions 3
1.3 Schutzrechte	3	Patents 3
1.4 Aufbau der Bezeichnung	3	Designation 3
2 Anforderungen	4	Requirements 4
2.1 Technische Anforderungen	4	Technical requirements 4
2.2 Werkstoffe	5	Materials 5
2.3 Umweltbedingungen	5	Environmental conditions 5
2.4 Anwendung der Prüfungen	5	Application of tests 5
2.5 Befestigung der Prüflinge	5	Mounting of specimens 5
2.6 Lehren und Werkzeuge	5	Gauges and tools 5
2.7 Paarung und Austauschbarkeit	5	Intermateability and interchangeability 5
3 Typprüfung	5	Qualification test 5
3.1 Umfang und Durchführung	5	Scope and procedure 5
3.2 Grundformen	6	Basic styles 6
3.3 Verhalten beim Auftreten von Fehlern	8	Procedure in case of defects 8
3.4 Geltungsdauer der Zulassung	8	Validity of qualification approval 8
3.5 Aufrechterhaltung der Zulassung	8	Maintenance of qualification approval 8
3.6 Listung der Zulassung	9	Listing of the qualification approval 9
4 Qualitätssicherung	9	Quality assurance 9
5 Prüfungen	10	Tests 11
Gruppe 0	10	Group 0 11
Gruppe 1	16	Group 1 17
Gruppe 2	20	Group 2 21
Gruppe 3	20	Group 3 21
Gruppe 6	24	Group 6 25
Gruppe 8	24	Group 8 25
Gruppe 9	26	Group 9 27
Gruppe 10	26	Group 10 27
Gruppe 11	28	Group 11 29
Gruppe 12	28	Group 12 29
Gruppe 13	28	Group 13 29
Fortsetzung Seite 2 bis 38 (Continued page 2 to 38)		
Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.		

		Inhalt/(Contents)	
		Seite	Page
6	Verpackung und Kennzeichnung	33	Packaging and marking
7	Prüflehren	33	Gauges
7.1	Prüflehren für die Ziehkraftprüfung der Einzelkontakte	33	Gauges for the test of contact withdrawal force of the individual contact
7.2	Prüflehren für die Prüfung der Federkraft der Buchsenkontakte	34	Gauges for the test of socket contacts load
8	Umweltverträglichkeit	35	Environmental compatibility
	Anhang A (normativ)	35	Annex A (normative)
	Anschlußtechnik lötfrei		Termination technic, solderless
	Anhang B (normativ)	37	Annex B (normative)
	Normative Verweisungen		Normative references

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

Vorwort

Steckverbinder nach den Normen der Reihe VG 95328 unterliegen der Typprüfpflicht; siehe hierzu VG 95211.

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuß NEA 651.2, NF-Steckverbinder erarbeitet.

Diese Norm ist aufgestellt in Anlehnung an MIL-C-26482G, Serie 1, Elektrische Steckverbinder, rund, miniatur, Schnelkupplung, umweltbeständig.

Weitere Normen der Reihe VG 95328 sind im Anhang B aufgeführt.

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Dezember 1988 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Der Aufbau der Bezeichnung (1.4) wurde aus VG 95328-3 übernommen.
- In 2.2 wurde die Oberfläche der Gehäuseteile geändert.
- Der Abschnitt 3 und der Abschnitt 4 wurden vollständig überarbeitet.
- Der Abschnitt 8 wurde neu aufgenommen.
- Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 95328-1: 1980-08, 1988-12

Foreword

Connectors according to the standards of the series VG 95328 are subject to qualification test; for this refer to VG 95211.

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee NEA 651.2 NF-Steckverbinder.

This standard has been prepared in line with the specification MIL-C-26482G, series 1, connector electric, circular, miniature, quick disconnect, environment resisting.

Further standards of the series VG 95328 are listed in annex B.

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit den Normen der Reihe VG 95328 für Steckverbinder ohne Schutzkontakt und ohne Berührungsschutz.

Bei der Anwendung sind die Bestimmungen der DIN VDE 0627 [VDE 0627] zu beachten.

Eigenschaften und Durchführungsbestimmungen, die für alle Steckverbinderarten gleich sind, u.a. Fragen der Verbindlichkeit und des Patentrechtes, sind in VG 95319-2, enthalten.

1.2 Definitionen

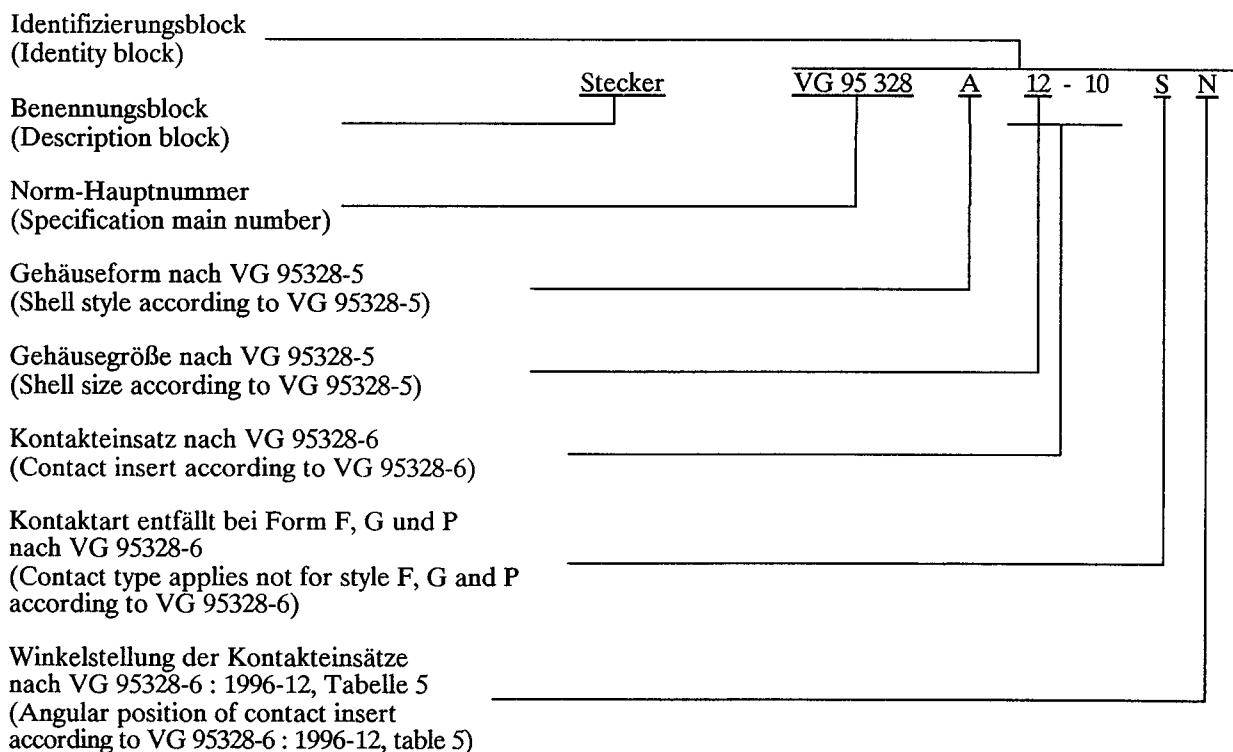
Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe aus VG 95319-2

1.3 Schutzrechte

Nach VG 95319-2

1.4 Aufbau der Bezeichnung

Wegen der beschränkten Anzahl der für die Bezeichnung zur Verfügung stehenden Stellen müssen die Angaben weitgehend verschlüsselt werden. Einen Überblick über die Bedeutung der Schlüssel und über den Teil, in dem nähere Angaben gemacht sind, enthält folgendes Beispiel:



Diese Bezeichnung und der Hinweis auf VG 95328 darf bei Angebot, Lieferung und auch aus wettbewerbsrechtlichen Gründen nach § 3 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) nur für zugelassene Bauelemente angewendet werden.

General

Scope

This standard is valid in connection with standards of the series VG 95328 for connectors without protective contact and protection against electric-shock hazard.

For the use the regulations of DIN VDE 0627 [VDE 0627] shall be considered.

Properties and general regulations which are common for all types of connectors, a.o. data relating to liability and patent rights are contained in VG 95319-2.

Definitions

For the purposes of this standard the terms according to VG 95319-2 apply.

Patents

According to VG 95319-2

Designation

Because of the limited number of spaces for the designation, the data must be codified as far as possible. The following example explains the coding used and where applicable instructions can be found.

This designation and the reference to VG 95328 may be used in offers and deliveries and also for competitive reasons according to § 3 of the law against unfair competition, only for components which have a qualification approval.

2 Anforderungen

Requirements

2.1 Technische Anforderungen

Technical requirements

Betriebsstrom

Rated current

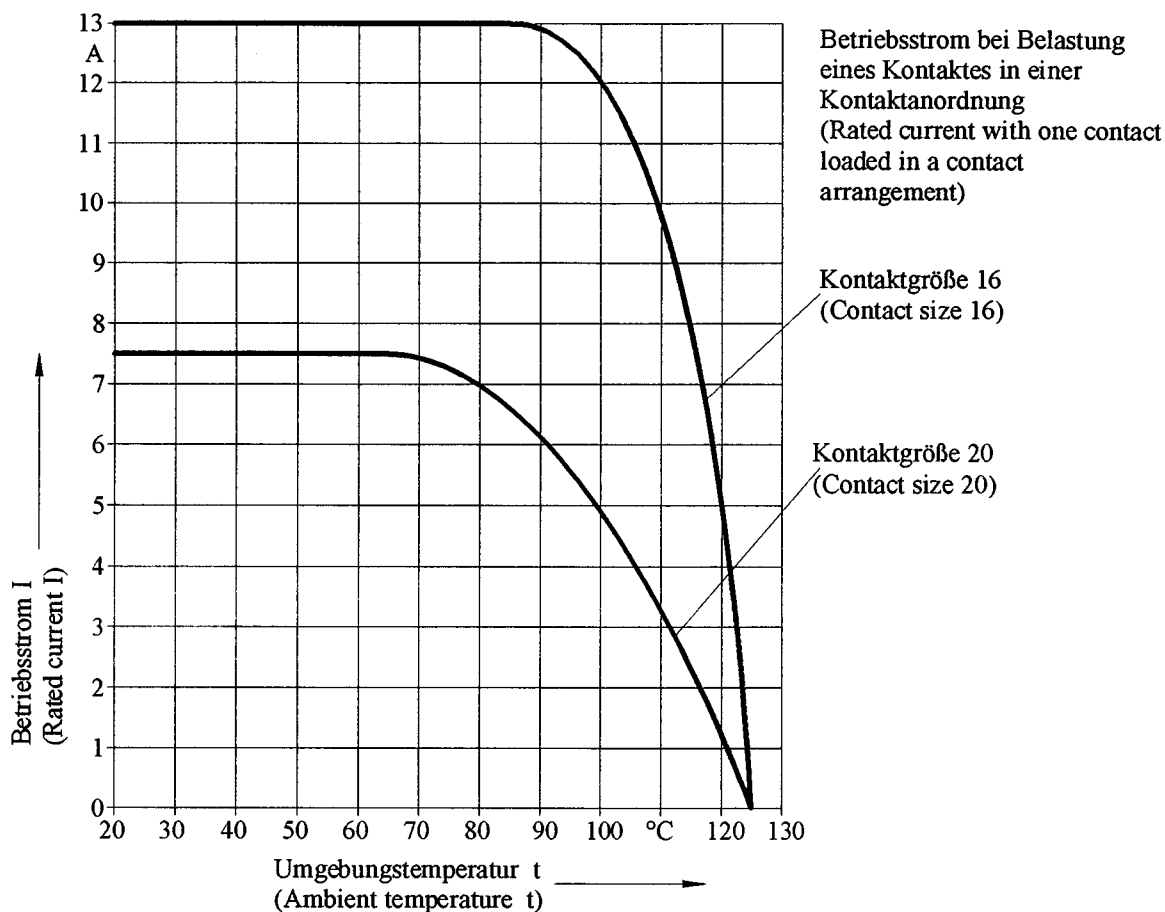


Bild 1
(Figure 1)

Kriech- und Luftstrecken nach VG 95328-6

Creepage and air clearances according to VG 95328-6

Hinweis für die Verwendung in Luftfahrtgerät
Bei Luftdruck in 30 480 m Höhe $\triangleq$ 11 mbar

Note for the application in air equipment
At atmospheric pressure at 30 480 m $\triangleq$ 11 mbar

Tabelle 1
(Table 1)

Spannungsklasse ¹⁾ (Voltage class)	Gleichspannung (U) (D.C.) V ²⁾	Wechselspannung (U _{eff}) (A.C.) V ²⁾
I	140	100
II	165	115
¹⁾ Zuordnung der Spannungsklassen siehe Tabelle 4 von VG 95328-6 : 1996-12		Coordination of voltage classes see table 4 of VG 95328-6 : 1996-12
²⁾ Spannungsangaben nach Paschen-Kurve als Anhang zu VG 95210-1		Voltage data according to Paschen-Curve as annex to VG 95210-1

Zulässige Umgebungstemperatur: - 55 °C bis 125 °C

Zulässige Feuchtbeanspruchung
nach Prüf-Nr 5.28: (90 % bis 95 %) rel. Feuchte bei
40 °C, Dauer: 21 Tage

Mechanische Betriebswerte:
Schwingbeanspruchung 150 m/s²
10 Hz bis 2000 Hz
Steckzyklen: 500

2.2 Werkstoffe

Nach VG 95319-2

Oberfläche der Gehäuseteile:
bronzegrün eingefärbt, bei Formen F und G nicht
gefordert.

2.3 Umweltbedingungen

Nach VG 95319-2

2.4 Anwendung der Prüfungen

Nach VG 95319-2

2.5 Befestigung der Prüflinge

Nach VG 95319-2

2.6 Lehren und Werkzeuge

Nach VG 95319-2

2.7 Paarung und Austauschbarkeit

Nach VG 95319-2

3 Typprüfung

Für Typprüfung und Zulassung gelten VG 95 211
und die nachstehenden Festlegungen.

3.1 Umfang und Durchführung

Für die Durchführung der Typprüfung ist das VDE
Prüf- und Zertifizierungsinstitut zuständig.

Angehörige der Firma, die den Antrag auf Typprü-
fung und Zulassung gestellt hat, dürfen in Abstim-
mung mit dem zuständigen Fachreferat bei den
durchzuführenden Prüfungen anwesend sein.

Die Prüflinge sind den in Abschnitt 5 festgelegten
Prüfungen zu unterziehen.

Admissible ambient temperature: - 55 °C to 125 °C

Allowable humidity exposure
according to Test-No. 5.28: (90 % to 95 %) relative
humidity at 40 °C, Duration 21 days

Mechanical rated values:
Vibration stress 150 m/s²
10 Hz to 2000 Hz
Insertion cycles: 500

Materials

According to VG 95319-2

Surface of the shell parts:
bronze-green inked, not required for styles F and G.

Environmental conditions

According to VG 95319-2

Application of tests

According to VG 95319-2

Mounting of specimens

According to VG 95319-2

Gauges and tools

According to VG 95319-2

Intermateability and interchangeability

According to VG 95319-2

Qualification test

VG 95 211 and the following provisions apply for
qualification test and qualification approval.

Scope and procedure

For the performance of qualification test, the VDE
Testing and Certification Institute is authorized.

Representatives of the company which has applied
for qualification test and qualification approval may
with the agreement of the responsible department
of the BWB be present at the tests to be carried out.

The specimens are to be subjected to the tests
specified in section 5.

3.2 Grundformen

Für die Typprüfung sind dem VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut folgende Grundformen zur Verfügung zu stellen. Anzahl der Prüflinge nach Tabelle 2.

- Feste Steckverbinder Formen C, F, G, H, R und T, Gehäusegröße 24 mit Kontakteinsatz 24-61 und Buchsenkontakten in Winkelstellung N und X
- Freie Steckverbinder Formen K, M und N, Gehäusegröße 24 mit Kontakteinsatz 24-61 und Stiftkontakten in Winkelstellung N und X
- oder andere Steckverbinder auf Antrag an das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut, wenn die Grundformen der Prüffamilie nicht gefertigt werden.

Für die Typprüfung sind Leitungen nach VG 95218-20, Typ A zu verwenden.

Basic styles

The required basic styles are to be handed over the VDE Testing and Certification Institute for the qualification test. Number of test specimens according to table 2.

- Fixed connectors styles C, F, G, H, R and T, shell size 24 with contact insert 24-61 and socket contacts in angular position N and X
- Free connectors styles K, M and N, shell size 24 with contact insert 24-61 and pin contacts in angular position N and X
- or other connectors on the proposal to the VDE Testing and Certification Institute, if the basic types are not manufactured.

For the qualification test cables according to VG 95218-20, type A shall be used.

Tabelle 2
(Table 2)

Gruppe (Group)	Feste Steckverbinder ¹⁾ (Fixed connectors)		Freie Steckverbinder ¹⁾ (Free connectors)		Form-Paarung (Style pairs)	Einzel-Steckverbinder (Single connectors) Gruppe 8 (Group 8)			
	Anzahl (Number)	Form (Style)	Anzahl (Number)	Form (Style)					
0	9	C	12	K	9 x C-K	2 x F 2 x G 2 x H 2 x K			
	9	F	8	M	7 x F-M				
	3	G	3	N	1 x G-N				
	3	H			1 x H-K				
	3	R			1 x R-M				
	1	T			2 x R-N 1 x T-N				
1	1	C	2	K	1 x C-K	-			
	1	F	2	M	1 x F-M				
	1	G	1	N	1 x G-N				
	1	H			1 x H-K				
	1	R			1 x R-M				
	1	T			1 x T-N				
2	4	C	4	K	4 x C-K				
	2	F	2	M	2 x F-M				
	2	R	2	N	2 x R-N				
3	4	C	4	K	4 x C-K				
	4	F	4	M	4 x F-M				
6	4	C	5	K	4 x C-K				
	1	G	1	M	1 x G-K				
	1	H			1 x H-M				
8	2	F	2	K	-				
	2	G							
	2	H							
9	8	C	8	K	8 x C-K				
	8	F	8	M	8 x F-M				
10	Je 100 Kontakte VG 95 328 P 16, VG 95 328 P 20 C, VG 95 328 S 16 und VG 95 328 S 20 C (100 contacts VG 95 328 P 16, VG 95 328 P 20 C, VG 95 328 S 16 and VG 95 328 S 20 C each)								
11	Je 10 Buchsenkontakte Größe 16 und 20 (10 socket contacts size 16 and 20 each)								
12	Je 1 Schutzkappe Z 1 und Z 2 jeder Gehäusegröße (1 protective cover Z 1 and Z 2 of each case size)								
13	Je 2 Prüflinge der Gehäuseformen B und E und 4 Prüflinge der Form K ²⁾ (2 test items of style B and E and 4 specimens of style K ²⁾)								
1)			Die hier aufgeführten Prüfmuster betreffen die Grundformen nach 3.2 Zusätzlich muß von diesen Grundformen je 1 Steckverbinderpaar in Winkelstellung X und N zur Prüfung der Maße vorgestellt werden. Für Gruppe 0 sind zusätzlich je 2 freie und je 2 feste Steckverbinder einer jeden Gehäuseform bereitzustellen, für die eine Typzulassung beantragt wird. Die Steckverbinderpaare müssen mindestens die folgenden Kontakteinsätze enthalten: 8-3A, 10-6, 12-3, 14-12, 16-23, 18-32, 20-16, 22-55, 24-61 Je eines dieser Steckverbinderpaare durchläuft alle Prüfungen (mit Ausnahme von Prüf-Nr 5.7, Ziehkraft des einzelnen Kontaktes, die an je 10 Buchsenkontakten der Größen 20 und 16 durchzuführen ist), das andere Steckverbinderpaar ist zur Ermittlung nicht zugängiger Maße bestimmt.				The specified specimens concerned the basic type according to 3.2 In addition to this basic type one connector pair in angular position X and N for inspection of dimensions shall be assembled. For group 0 2 free and 2 fixed connectors of each style, for which qualification test is requested shall be assembled. At least the following contact inserts shall be included in the connector pairs: 8-3A, 10-6, 12-3, 14-12, 16-23, 18-32, 20-16, 22-55, 24-61 One of each connector pair shall be submitted to all tests (without Test-No. 5.7, withdrawal force of the individual contact, which shall be tested on 10 socket contacts of size 20 and 16 each), the other connector pair is provided for measuring of inaccessible dimensions.		
2)			Es sind 4 unterschiedliche Kontaktbilder zu verwenden unter Berücksichtigung der Kontaktgrößen 16 und 20.				4 different contact inserts considering contact size 16 and 20 shall be applied.		

Für die Zulassung weiterer Einzelformen dieser Prüffamilie sind folgende Prüfungen wie in Abschnitt 5 angegeben, durchzuführen:

Prüf-Nr 5.1 bis 5.4
Prüf Nr 5.6 und 5.8 bis 5.13

3.2.1 Einzelzulassung

Werden zur Typprüfung die Grundformen nicht vollständig vorgestellt, darf eine Teilzulassung vorgenommen werden. Wird eine beliebige Steckerform vorgestellt, so gilt die Zulassung nur für diese Form.

3.3 Verhalten beim Auftreten von Fehlern

Tritt bei einer Prüfung ein Fehler auf, so darf die Prüfung mit der vorgegebenen Anzahl neuer Prüflinge vollständig wiederholt werden. Tritt erneut ein Fehler auf, so gilt die Prüfung als nicht bestanden.

Die Zulassung wird nicht erteilt.

3.4 Geltungsdauer der Zulassung

Die Zulassung wird für das jeweilige Bauteil für die Dauer von 5 Jahren erteilt.

Die Zulassung kann von der Stelle, die sie erteilt hat, vorzeitig widerrufen werden, wenn sich bei oder nach einer Lieferung herausstellt, daß die gestellten Forderungen nicht erfüllt werden.

Die weitere Lieferung ist von der erneuten Zulassung nach vorheriger Typprüfung abhängig. Außer dem Widerruf der Zulassung können in diesem Falle Ersatzleistungen für die Bauteile gefordert werden, welche die gestellten Forderungen nicht erfüllt haben.

3.5 Aufrechterhaltung der Zulassung

Zur Aufrechterhaltung der Zulassung ist die Typprüfung vor Ablauf des 5 Jahres-Zeitraumes zu wiederholen.

Ferner hat der Hersteller Fertigungssteuerungs- und Kontrollmaßnahmen vorzunehmen, die vom Wareneingang über die Fertigung bis zur Lieferung Auskunft über die Güte der Bauelemente gibt.

Für die Durchführung dieser Maßnahmen ist der Gütesicherungsbeauftragte des Herstellers gegenüber der Prüfstelle verantwortlich, die diese Maßnahmen überwacht.

Beauftragten des BWB und des VDE Prüf- und Zertifizierungsinstituts ist jederzeit Einblick in die Fertigungssteuerungs- und Kontrollmaßnahmen, sowie Einblick in die Fertigung des betreffenden Produktes zu geben.

Ebenso ist ihnen die Entnahme von Vergleichsmustern aus der laufenden Fertigung oder dem Auslieferungslager zu gestatten. Nach Durchführung der nicht zerstörenden Prüfungen dürfen die Prüflinge dem Fertigungslos zurückgeführt werden.

For the approval of further single styles of this test family the following tests shall be performed as specified in section 5:

Test-No. 5.1 to 5.4
Test-No. 5.6 and 5.8 to 5.13

Detail approval

If for the qualification test, the basic styles are not completely represented, a detail approval may be carried out. If an optional connector style is presented, then the approval applies for this style only.

Procedure in case of defects

In case of a defect during test, the test shall be repeated completely with a specified number of new specimens. If there is another defect, the test has failed.

The qualification approval will not be granted.

3.4 Validity of qualification approval

The qualification approval is valid for the component for 5 years.

The qualification approval can be revoked precocious, if it becomes apparent during or after a delivery that the requirements set have not been fulfilled.

Further deliveries will be dependent in this case upon a new qualification approval being obtained after a new qualification test. In addition to the revoking of the qualification approval, replacements for the components which have not fulfilled the requirements set may be demanded in such a situation.

Maintenance of qualification approval

For maintenance of qualification approval the qualification test must be repeated before the end of the 5 years-interval.

In addition the manufacturer has to take measures of quality control and quality inspection, which give information on the quality of conformance from the receiving of materials through production process to delivery of the parts.

For the performance of these measures the manufacturer's responsible quality assurance officer is responsible to the official laboratory supervising these measures.

Representatives of the Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) and the VDE Testing and Certification Institute at any time have the right to look, into the production of the respective part.

Furthermore they are permitted to take samples from the fabrication and/or from stock. After the non-destructive tests the specimens can be returned to the manufacturing lot.

Die Wiederholung der Typprüfung ist nicht erforderlich, wenn die Fertigung des zugelassenen Bauteiles durch die Prüfstelle laufend überwacht wird und die Zulassungsbehörde über die durchgeführten Prüfungen und deren Ergebnisse unterrichtet wird.

3.6 Listung der Zulassung

Die zugelassenen Bauteile werden mit Angabe der Hersteller in VG 95212-13, Listen zugelassener Bauelemente (LZB), NF-Steckverbinder, aufgenommen.

4 Qualitätssicherung

Nach Abschnitt 3

The repetition of qualification test is not necessary, if the official test center controls the manufacturing of the qualified component and the qualification authority will be informed about the tests to be carried out and their results.

Listing of the qualification approval

The approval components will be listed, by name of the manufacturers, in VG 95212-13, Lists of approved components (LZB), LF-connectors.

Quality assurance

According to section 3

5 Prüfungen

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

Gruppe 0

Prüf-Nr	Art der Prüfung	Umfang der Prüfung									
5.1	Sichtprüfung	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.1 und VG 95328-4 bis VG 95328-7									
5.2	Maße und Masse	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.2 und VG 95328-4 bis VG 95328-7 An mindestens 2 Steckverbinderpaaren einer jeden Bauform müssen die Abmessungen für die Austauschbarkeit gemessen werden.									
5.4	Kontakthalterung	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.4 Prüfkraft <table border="1"> <tr> <th>Kontaktgröße</th><th>Prüfkraft N min.</th><th>Vorlast N</th></tr> <tr> <td>20</td><td>68</td><td>13,5</td></tr> <tr> <td>16</td><td>113</td><td>25</td></tr> </table> Die Prüfkraft nach Tabelle muß 5 Sekunden lang anliegen. Für Crimpkontakte darf der axiale Kontaktversatz bei fest angezogenem Endgehäuse während der Belastung nicht größer als 0,3 mm und bei gelöstem Endgehäuse während der Belastung nicht größer als 0,38 mm sein. Für Lötkontakte darf der axiale Kontaktversatz innerhalb einer Minute nach Fortnahme der Belastung nicht größer als 0,3 mm sein.	Kontaktgröße	Prüfkraft N min.	Vorlast N	20	68	13,5	16	113	25
Kontaktgröße	Prüfkraft N min.	Vorlast N									
20	68	13,5									
16	113	25									
5.5	Alterung durch Kontaktwechsel	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.5 Nur für Steckverbinder Form A bis Form E und Form J bis Form W, jedoch nicht an Kontakten, die der Prüfung nach Prüf-Nr 5.31.2 unterworfen werden. Ein- und Ausbauwerkzeuge nach VG 95328-2									
5.6	Unverwechselbarkeit	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.6									
5.7	Ziehkraft des einzelnen Kontaktes	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.7, jedoch 20 Kontakte jeder Kontaktgröße, wobei die Prüfung an losen Kontakten durchzuführen ist. Ausgenommen sind Lötkontakte. Prüflehren nach Abschnitt 7 <table border="1"> <tr> <th>Kontaktgröße</th><th>Ziehkraft N min.</th><th>Lehre</th></tr> <tr> <td>20</td><td>0,2</td><td>G 0,99</td></tr> <tr> <td>16</td><td>0,55</td><td>G 1,56</td></tr> </table>	Kontaktgröße	Ziehkraft N min.	Lehre	20	0,2	G 0,99	16	0,55	G 1,56
Kontaktgröße	Ziehkraft N min.	Lehre									
20	0,2	G 0,99									
16	0,55	G 1,56									

5 Tests

Not mentioned tests of VG 95319-2 are not applicable for connectors of this specification

Gruppe 0

Test-No.	Kind of examination	Requirements									
5.1	Visual examination	According to VG 95319-2, Test-No. 5.1 and VG 95328-4 to VG 95328-7									
5.2	Dimensions and mass	According to VG 95319-2, Test-No. 5.2 and VG 95328-4 to VG 95328-7 The dimensions for interchangeability shall be measured on at least two connector pairs for each style									
5.4	Contact retention	According to VG 95319-2, Test-No. 5.4 Test force <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contact size</th><th>Test force N min.</th><th>Preload N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td><td>68</td><td>13,5</td></tr> <tr> <td>16</td><td>113</td><td>25</td></tr> </tbody> </table> The test force given in the table shall applied for 5 seconds. The axial displacement of crimp contacts with respect to the shell shall not exceed 0,3 mm while under load with the accessory tightened or 0,38 mm while under load with the accessory removed. The axial displacement of solder contacts with respect to the shell shall not exceed 0,3 mm within one minute after the load has been removed.	Contact size	Test force N min.	Preload N	20	68	13,5	16	113	25
Contact size	Test force N min.	Preload N									
20	68	13,5									
16	113	25									
5.5	Maintenance ageing	According to VG 95319-2, Test-No. 5.5 Only for connectors style A to style E and style J to style W; but not with contacts tested according to Test-No. 5.31.2 Insertion and extraction tools according to VG 95328-2									
5.6	Polarisation	According to VG 95319-2, Test-No. 5.6									
5.7	Withdrawal force of the individual contact	According to VG 95319-2, Test-No. 5.7, however 20 contacts of each contact size. The test shall be performed on unlocked contacts. Soldering contacts are excepted. Test gauges according to section 7 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contact size</th><th>Withdrawal force N min.</th><th>Gauge</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td><td>0,2</td><td>G 0,99</td></tr> <tr> <td>16</td><td>0,55</td><td>G 1,56</td></tr> </tbody> </table>	Contact size	Withdrawal force N min.	Gauge	20	0,2	G 0,99	16	0,55	G 1,56
Contact size	Withdrawal force N min.	Gauge									
20	0,2	G 0,99									
16	0,55	G 1,56									

5 Prüfungen (Fortsetzung)

Gruppe 0 (Fortsetzung)

Prüf-Nr	Art der Prüfung	Umfang der Prüfung																																								
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. Die Steckverbinder sind vorschriftsmäßig zu verkabeln und die Kabelschelle ist fest anzuziehen. Die Steck- und Ziehkraft der Steckverbinder mit Erdungsfinger ist ohne Kuppel­element, Stifte und Kontakteinsätze zu messen. <table><tr><th rowspan="3">Gehäuse- größe</th><th colspan="2">Drehmomente</th><th colspan="2">Steck- und Ziehkraft</th></tr><tr><th>Schließen und Öffnen</th><th>Öffnen</th><th colspan="2">N</th></tr><tr><th>N · m max.</th><th>N · m min.</th><th>max.</th><th>min.</th></tr><tr><td>8</td><td>0,93</td><td rowspan="2">0,12</td><td>173</td><td rowspan="8">9</td></tr><tr><td>10</td><td>1,4</td><td rowspan="2">236</td></tr><tr><td>12</td><td>1,85</td><td rowspan="2">0,23</td></tr><tr><td>14</td><td>2,31</td><td rowspan="2">0,46</td></tr><tr><td>16</td><td>2,77</td><td rowspan="2">346</td></tr><tr><td>18</td><td>3,23</td><td rowspan="2">0,69</td></tr><tr><td>20</td><td>3,7</td><td rowspan="2">0,8</td></tr><tr><td>22</td><td>4,15</td></tr><tr><td>24</td><td>5,07</td></tr></table> Bruchlast des Verriegelungshebels Form L, U und W: 600 N Ansatz der Kraft mittig tangential zum Gehäuse.	Gehäuse- größe	Drehmomente		Steck- und Ziehkraft		Schließen und Öffnen	Öffnen	N		N · m max.	N · m min.	max.	min.	8	0,93	0,12	173	9	10	1,4	236	12	1,85	0,23	14	2,31	0,46	16	2,77	346	18	3,23	0,69	20	3,7	0,8	22	4,15	24	5,07
Gehäuse- größe	Drehmomente			Steck- und Ziehkraft																																						
	Schließen und Öffnen	Öffnen		N																																						
	N · m max.	N · m min.	max.	min.																																						
8	0,93	0,12	173	9																																						
10	1,4		236																																							
12	1,85	0,23																																								
14	2,31		0,46																																							
16	2,77	346																																								
18	3,23		0,69																																							
20	3,7	0,8																																								
22	4,15																																									
24	5,07																																									
5.9	Dichtheit																																									
5.9.1	Gas- und Luftdichtheit	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.9.1 und VG 95210-13 Nur für Formen F, G und H 1) Form F und G a) Prüfbedingung C Prüfverfahren 1 Leckrate $7,86 \times 10^{-8} \text{ bar} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$ b) keine 2) Form H a) Prüfbedingung B Leckrate $4,55 \times 10^{-3} \text{ bar} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$ b) keine																																								
5.9.2	Wasserdichtheit	Nach VG 95319-2, Prüf-Nr 5.9.2. Nur für Formen A bis E und J bis W, sowie auch in Verbindung mit Z1, Z2, Z3 und Dichtungen Form A und B Prüfdruck 0,2 bar Überdruck Prüfzeit 48 Stunden Prüf­temperatur $(25 \pm 3) \text{ }^{\circ}\text{C}$ Es darf im Steckverbinder kein Feuchtigkeit­sniederschlag feststellbar sein.																																								