

ICS 31.020

Ersatz für
VG 95214-5:1988-08

**Prüfung von Bauelementen —
Teil 5: Prüfung von Verbindungen mit wärmeschrumpfenden
Bauelementen; Text Deutsch und Englisch**

Test methods of components —
Part 5: Testing of junctions with heat shrinkable components;
text in German and English

Test des composants —
Partie 5: Essai de raccord avec composants thermorétractables tous usages;
texte en allemand et anglais

Gesamtumfang 25 Seiten
Total extent 25 pages

Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorwort	3	Foreword	3
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Normative Verweisungen	4	2 Normative references	4
3 Systemverträgliche Bauelemente	4	3 System compatible components	4
4 Zustand der Prüflinge	4	4 Condition of specimen	4
5 Prüflings-Kombinationen	4	5 Specimen combination	4
6 Anforderungen und Prüfungen	6	6 Requirements and tests	7
Literaturhinweise	25	Bibliography	25
Bilder		Figures	
Bild 1 — Vorrichtung zur Prüfung der dynamischen Scherkraft bei Temperaturbeanspruchung (Prüf-Nr 5.1)	18	Figure 1 — Arrangement for dynamic shear testing at stress temperature (Test-No. 5.1)	18
Bild 2 — Vorrichtung zur Prüfung der statischen Scherkraft bei Temperaturbeanspruchung (Prüf-Nr 5.2)	19	Figure 2 — Arrangement for static load testing at stress temperature (Test-No. 5.2)	19
Bild 3 — Vorrichtung zur Prüfung des Drehmomentes (Prüf-Nr 5.3)	20	Figure 3 — Arrangement for torque testing (Test-No. 5.3)	20
Bild 4 — Einlegen des Abdeckbandes für Prüfung Wärmeschock (Prüf-Nr 5.5) und Wärmealterung (Prüf-Nr 5.6)	21	Figure 4 — Positioning of masking tape for thermal shock testing (Test-No. 5.5) and thermal ageing (Test-No. 5.6)	21
Bild 5 — Vorrichtung zur Prüfung für Biegsamkeit (Prüf-Nr 5.7)	22	Figure 5 — Arrangement for low temperature flexibility testing (Test-No. 5.7)	22
Bild 6 — Vorrichtung zur Prüfung der Schälfestigkeit zwischen Formteil und Prüfkörper (Prüf-Nr 5.8)	23	Figure 6 — Arrangement for moulded shape to cable peel testing (Test-No. 5.8)	23
Bild 7 — Vorrichtung zur Prüfung der Schälfestigkeit zwischen Formteil und Steckverbinder (Prüf-Nr 5.9)	24	Figure 7 — Arrangement for moulded shape to connector peel testing (Test-No. 5.9)	24
Bild 8 — Vorrichtung zur Prüfung der Dichtheit (Prüf-Nr 5.11)	25	Figure 8 — Arrangement for sealing testing (Test-No. 5.11)	25

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

Vorwort

Diese Norm wurde von der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, Arbeitsausschuss NA 140-00-02 AA, Wärmeschrumpfende Bauelemente und Isoliermaterialien (NEA 181.2.05), erarbeitet.

Bei der vorliegenden Norm handelt es sich um eine Prüfnorm für den Bereich „Prüfung von Verbindungen mit wärmeschrumpfenden Bauelementen“.

VG 95214 *Prüfung von Bauelementen* besteht aus:

Siehe VG 95214-1, *Übersicht*.

Änderungen

Gegenüber der VG 95214-5:1988-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Prüfung der Dichtheit (Prüf-Nr 5.11) wurde aufgenommen;
- b) Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

VG 95214-5:1988-08

1 Anwendungsbereich

Prüfverfahren nach dieser Norm dienen zur Beurteilung der Übergänge von wärmeschrumpfenden Bauelementen untereinander sowie von wärmeschrumpfenden Bauelementen zu anderen Bauelementen.

Die jeweiligen Anforderungen werden in den Normen für die Bauelementegruppen oder in den Bauartnormen festgelegt.

Foreword

This standard has been prepared by Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN, committee, NA 140-00-02 AA, Wärmeschrumpfende Bauelemente und Isoliermaterialien (NEA 181.2.05).

The presented standard is a testing standard for testing of junctions with heat shrinkable components.

VG 95214 *Test methods of component* consists of:

See VG 95214-1, *Summary*.

Amendments

Compared with VG 95214-5:1988-08 the following amendments have been adopted:

- a) The test of sealing (Test-No. 5.11) has been added;
- b) The standard has been editorially revised.

Previous editions

1 Scope

The test procedures according to this standard serve to evaluate the junctions of heat shrinkable components with one another and between the heat shrinkable components and other components.

The respective requirements are listed in the standards for component groups or in the detail specifications.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 Dokumentes (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN 60068-1, *Umweltprüfungen — Teil 1: Allgemeines und Leitfaden*

VG 94214-4, *Prüfung von Bauelementen — Teil 4: Beständigkeit gegen Chemikalien; Prüfmittel, Prüfbedingungen*

3 Systemverträgliche Bauelemente

Nach den Normen für die Bauelementegruppen oder den Bauartnormen.

4 Zustand der Prüflinge

Nach den Normen für die Bauelementegruppen oder den Bauartnormen.

5 Prüflings-Kombinationen

Nach den Normen für die Bauelementegruppen oder den Bauartnormen.

2 Normative references

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

DIN EN 60068-1, *Environmental testing — Part 1: General and guidance*

VG 95214-4, *Test methods of components — Part 4: Resistance against chemicals; Test media, test conditions*

3 System compatible components

According to the standards for component groups or detail specifications.

4 Condition of specimen

According to the standards for component groups or detail specifications.

5 Specimen combination

According to the standards for component groups or detail specifications.

Leerseite

6 Anforderungen und Prüfungen

Tabelle 1

Prüf-Nr	Durchführung	Anforderungen
5.1	Dynamische Scherkraft bei Temperaturbeanspruchung Die Prüfung wird mit einer Prüfvorrichtung nach Bild 1, die die geforderte Prüftemperatur aufweist, durchgeführt. Die Zuggeschwindigkeit soll 50 mm/min betragen. Die Prüflinge werden bei vorgeschriebener Prüftemperatur mindestens 60 min lang gelagert. Nach Überführung und Einbau des vorbehandelten Prüflings in die Prüfvorrichtung werden weitere 5 min zur Stabilisierung der Prüftemperatur benötigt.	Für jede Prüftemperatur sind 3 Prüflinge der Prüflings-Kombination zu prüfen In der Norm für die Bauelemente oder Bauelementegruppen ist anzugeben: – Prüftemperatur – Zugkraft – Prüflings-Kombination – freie Einspannlänge (siehe Bild 1)
5.2	Statische Scherkraft bei Temperaturbeanspruchung Die Prüfung wird mit einer Prüfvorrichtung nach Bild 2, die die geforderte Prüftemperatur aufweist, durchgeführt. Die Prüflinge werden bei vorgeschriebener Prüftemperatur mindestens 60 min lang gelagert. Nach Überprüfung und Einbau des vorbehandelten Prüflings in die Prüfvorrichtung erfolgt die Gewichtsbelastung. Die angegebenen Gewichtsstücke werden bei jeder Prüftemperatur 4 Stunden lang angehängt.	Für jede Prüftemperatur sind 3 Prüflinge der Prüflings-Kombination zu prüfen In der Norm für die Bauelemente oder Bauelementegruppen ist anzugeben: – Prüftemperatur – Gewicht (Masse) – Prüflings-Kombination – freie Einspannlänge (siehe Bild 2) Nach der statistischen Belastung darf sich der Prüfkörper nicht mehr als 5 mm aus dem Formteil herausgezogen haben. Anschließend sind alle Prüflinge der Prüfung nach Prüf-Nr 5.1 bei Raumtemperatur zu unterziehen.

6 Requirements and tests

Table 1

Test-No.	Procedure	Requirements
5.1	Dynamic shear testing at temperature stress The test is carried out in a tensile with a test arrangement according to figure 1 fitted with an environmental chamber to allow selection of specified test temperature. Rate of jaw separation shall be 50 mm/min. The specimen shall be stabilised for at least 60 min at the specified test temperature. After transfer of the pre-heated specimen from the environmental chamber into the test arrangement a further 5 min prior to testing is allowed to stabilise the test temperature.	Three specimens of the specimen combination shall be tested at each specified test temperature. The standard for component or component groups shall specify: – Test temperature – Tensile force – Specimen combination – Free clamping length (see figure 1)
5.2	Static load testing at temperature stress The test is carried out in a tensile with a test arrangement according to figure 2 fitted with an environmental chamber to allow selection of specified test temperature. The specimen shall be stabilised for at least 60 min at the specified test temperature. After transfer of the pre-heated specimen from the environmental chamber into the test arrangement the load shall be applied. The loads specified for each test temperature are applied for a period of 4 hours.	Three specimens of the specimen combination shall be tested at each specified test temperature. The standard for component or component groups shall specify: – Test temperature – Weight (mass) – Specimen combination – Free clamping length (see figure 2) After the static load the test body shall not have pulled out of the boot more than 5 mm. Then all specimen shall be subjected to the test according to Test-No. 5.1 at room temperature.

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Prüf-Nr	Durchführung	Anforderungen
5.3	Prüfung des Drehmomentes Durch die Drehmomentprüfung wird eine Belastung auf die Verklebung durch Verdrehen in zwei Richtungen aufgebracht. Die Prüfung wird in einer Drehmomentprüfeinrichtung nach Bild 3 bei der angegebenen Prüftemperatur durchgeführt. Der Adapter ist mittels einer speziellen Halterung an der Prüfeinrichtung befestigt (siehe Bild 3). Die Höhe des Tisches ist so einzustellen, dass die freie Einspannlänge zwischen oberer Spannbacke und Formteil dem fünffachen Durchmesser des Prüfkörpers entspricht. In dieser Stellung ist der Tisch zu fixieren. Der Prüfkörper wird in das obere Spannfutter eingespannt und das Drehmoment aufgebracht, indem das obere Spannfutter innerhalb von 5 s um 180° gedreht wird. Das Spannfutter wird in dieser Stellung 5 min lang belassen. Danach wird das Spannfutter zum Ausgangspunkt zurückgedreht und in entgegengesetzter Richtung innerhalb von 5 s um 180° gedreht. In dieser Stellung wird wiederum 5 min lang verharzt und anschließend in die Ausgangsposition zurückgedreht.	Es sind je 3 Prüflinge der Prüflings-Kombination zu prüfen. In der Norm für die Bauelemente oder Bauelementegruppen ist anzugeben: – Prüflings-Kombination – Prüftemperatur Nach Beendigung des beschriebenen Zyklus werden die Prüflinge herausgenommen und der Prüfung nach Prüf-Nr 5.1 bei Raumtemperatur unterzogen, jedoch ist die freie Einspannlänge gleich dem fünffachen Prüfkörper-Durchmesser.
5.4	Beständigkeit gegen Chemikalien Die Prüflings-Kombinationen werden vollständig in den Prüfmitteln mit der vorgeschriebenen Temperatur während der vorgeschriebenen Zeit gelagert. Um das Eindringen der Prüfmittel zu verhindern, sind die Enden zu verschließen. Für jede Prüfung mit Prüfmittel nach VG 95214-4 müssen neue Prüflinge verwendet werden. Nach Entnahme der Prüflinge aus dem Prüfmittel werden diese mit Vliespapier abgewischt und 18 bis 24 Stunden lang bei Raumtemperatur gelagert.	Es sind je 3 Prüflinge der Prüflings-Kombination zu prüfen. In der Norm für die Bauelemente oder Bauelementegruppen ist anzugeben: – Prüflings-Kombination – Zugkraft – Prüfmittel – Prüftemperatur – Prüfdauer Nach der Lagerzeit sind alle Prüflinge der Prüfung nach Prüf-Nr 5.1 bei Raumtemperatur zu unterziehen.