

DIN EN 14869-2



ICS 83.180

Ersatz für
DIN EN 14869-2:2004-10

**Strukturklebstoffe –
Bestimmung des Scherverhaltens struktureller Klebungen –
Teil 2: Scherprüfung für dicke Fügeteile (ISO 11003-2:2001, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 14869-2:2011**

Structural adhesives –
Determination of shear behaviour of structural bonds –
Part 2: Thick adherends shear test (ISO 11003-2:2001, modified);
German version EN 14869-2:2011

Adhésifs structuraux –
Détermination du comportement en cisaillement d'adhésifs structuraux –
Partie 2: Méthode d'essai en traction sur éprouvette épaisse (ISO 11003-2:2001,
modifié);
Version allemande EN 14869-2:2011

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 14869-2:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AENOR (Spanien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-04-55 AA „Prüfung von Konstruktionsklebstoffen, -klebeverbindungen und Kernverbunden“ im Nomenausschuss Materialprüfung (NMP).

Abweichungen zu ISO 11003-2:2001 sind durch senkrechte Striche am linken Rand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 14869-2:2004-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Umwelthinweis hinzugefügt;
- b) normative Verweisungen abgeändert;
- c) Maße in Bildern 4 und 6 abgeändert;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 54451: 1978-11

DIN EN 14869-2: 2004-10

Deutsche Fassung

Strukturklebstoffe —
Bestimmung des Scherverhaltens struktureller Klebungen —
Teil 2: Scherprüfung für dicke Fügeteile
(ISO 11003-2:2001, modifiziert)

Structural adhesives —
Determination of shear behaviour of structural bonds —
Part 2: Thick adherends shear test
(ISO 11003-2:2001, modified)

Adhésifs structuraux —
Détermination du comportement en cisaillement d'adhésifs
structuraux —
Partie 2 : Méthode d'essai en traction sur éprouvette
épaisse
(ISO 11003-2:2001, modifié)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. März 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung	4
5 Prüfeinrichtungen	6
6 Probe	6
6.1 Probenmaße und Probenkonfiguration	6
6.2 Fügeteile	7
6.3 Vorbereitung der Oberflächen vor dem Kleben	7
7 Probekörper	8
7.1 Herstellung	8
7.1.1 Proben mit Fügeteilen, die flache Enden haben	8
7.1.2 Proben mit abgestuften Fügeteilen	9
7.2 Probenanzahl	10
8 Durchführung	11
9 Berechnungen	13
9.1 Verwendete Symbole	13
9.2 Mittlere Schubspannung τ im Klebstoff	13
9.3 Schubverformung γ im Klebstoff	13
9.4 Spannungs-Dehnungs-Kurve	15
9.5 Schubmodul des Klebstoffes	16
10 Präzision	16
11 Prüfbericht	16
Anhang A (informativ) Geeignete Extensometerausführung	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN 14869-2:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AENOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder] CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14869-2:2004.

SICHERHEITSERKLÄRUNG — Personen, die dieses Dokument anwenden, sollten gegebenenfalls mit üblichen Labortätigkeiten vertraut sein. Dieses Dokument erhebt nicht den Anspruch, alle mit seiner Anwendung eventuell verbundenen Sicherheitsprobleme anzusprechen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, angemessene Sicherheits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen zu treffen und deren Übereinstimmung mit den Bestimmungen jeglicher Vorschriften sicherzustellen.

UMWELTERKLÄRUNG — Es ist eine Tatsache, dass einige der durch diese Norm zugelassenen Werkstoffe einen negativen Einfluss auf die Umwelt haben können. Wenn technologische Fortschritte zu annehmbaren Alternativen zu diesen Werkstoffen führen, werden diese im möglichen Umfang aus dieser Norm entfernt werden.

Nach Abschluss des Prüfverfahrens sollte der Anwender dieser Norm dafür Sorge tragen, den regionalen Regelungen entsprechend eine angemessene Beseitigung der Abfälle durchzuführen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt ein Prüfverfahren zur Bestimmung des Scherverhaltens eines Klebstoffes in einer einfach überlappten Klebverbindung fest, die einer Zugkraft ausgesetzt wird.

Um eine möglichst gleichmäßige Schubspannungsverteilung zu erhalten und weitere Spannungszustände, die zu einem Versagen führen, zu minimieren, wird die Prüfung mit Proben durchgeführt, die aus dicken, starren Fügeteilen mit kurzer Überlappungslänge bestehen.

Dieses Prüfverfahren lässt sich anwenden zur Bestimmung:

- der Kurve aus Schubspannung und -dehnung bis zum Versagen des Klebstoffes;
- des Schubmoduls des Klebstoffes;
- weiterer Klebstoffeigenschaften, die aus der Spannungs-Dehnungs-Kurve abgeleitet werden können, wie zum Beispiel die maximale Schubspannung und Schubdehnung;
- der Wirkung von Temperatur, Umgebung, Prüfgeschwindigkeit usw. auf diese Eigenschaften.

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 Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 923:2005+A1:2008, *Klebstoffe — Benennungen und Definitionen*

EN 13887, *Strukturklebstoffe — Leitlinien für die Oberflächenvorbehandlung von Metallen und Kunststoffen vor dem Kleben*

EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291:2008)*

EN ISO 10365, *Klebstoffe — Bezeichnung der wichtigsten Bruchbilder (ISO 10365:1992)*

ISO 683-11, *Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels — Part 11: Wrought case-hardening steels*

ISO 1052, *Steels for general engineering purposes*

ISO 4995, *Hot-rolled steel sheet of structural quality*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN 923:2005+A1:2008.

4 Kurzbeschreibung

Eine durch Klebung verbundene Probe (siehe Bild 1) wird einer Zugkraft so ausgesetzt, dass der Klebstoff auf Schub beansprucht wird.

Die relative Verschiebung der Fügeteile wird mit einem speziell angefertigten Messwertgeber gemessen, der im mittleren Bereich der Probe angeordnet wird. Kraft und Verschiebung werden vom Beginn der Lastaufbringung bis zum Bruch der Probe gemessen. Anschließend werden aus den Maßen der Klebung die Schubspannungen und -dehnungen errechnet.