

DIN EN 14869-2

ICS 83.180

Ersatz für
DIN 54451:1978-11

**Strukturklebstoffe –
Bestimmung des Scherverhaltens struktureller Klebungen –
Teil 2: Scherprüfung für dicke Fügeteile (ISO 11003-2:2001, modifiziert);
Deutsche Fassung EN 14869-2:2004**

Structural adhesives –
Determination of shear behaviour of structural bonds –
Part 2: Thick adherends shear test (ISO 11003-2:2001, modified);
German version EN 14869-2:2004

Adhésifs structuraux –
Détermination du comportement en cisaillement d'adhésifs structuraux –
Partie 2: Méthode d'essai en traction sur éprouvette épaisse (ISO 11003-2:2001, modifiée);
Version allemande EN 14869-2:2004

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Die Europäische Norm EN 14869-2:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist im Technischen Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ unter intensiver deutscher Mitarbeit ausgearbeitet worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NMP 455 „Prüfung von Konstruktionsklebstoffen, -klebverbindungen und Kernverbunden“ des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 683-11 siehe DIN EN 10084

ISO 4995 siehe DIN EN 10025

Änderungen

Gegenüber DIN 54451:1978-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm entsprechend dem Inhalt von EN 14869-2:2004 überarbeitet;
- b) Fügeteile geändert;
- c) Anzahl der Messungen auf 4 erhöht;
- d) Anhang A „Geeignete Extensometerausführung“ hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 54451:1978-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 10025, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen — Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1:1993); Deutsche Fassung EN 10025:1990.*

DIN EN 10084, *Einsatzstähle — Technische Lieferbedingungen; Deutsche Fassung EN 10084:1998.*

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, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. April 2004 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 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	4
4 Kurzbeschreibung.....	4
5 Sicherheit.....	5
6 Prüfeinrichtungen	6
7 Probe	6
7.1 Probenmaße und Probenkonfiguration	6
7.2 Fügeteile.....	7
7.3 Vorbereitung der Oberflächen vor dem Kleben	7
8 Probekörper	8
8.1 Herstellung.....	8
8.1.1 Proben mit Fügeteilen, die flache Enden haben	8
8.1.2 Proben mit abgestuften Fügeteilen	9
8.2 Probenanzahl.....	10
9 Durchführung	11
10 Berechnungen	13
10.1 Verwendete Symbole	13
10.2 Mittlere Schubspannung τ im Klebstoff.....	13
10.3 Schubverformung γ im Klebstoff.....	13
10.4 Spannungs-Dehnungs-Kurve	15
10.5 Schubmodul des Klebstoffes.....	15
11 Präzision	15
12 Prüfbericht	15
Anhang A (informativ) Geeignete Extensometerausführung	17

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 61 „Plastics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als Europäische Norm (EN 14869-2:2004) durch das Technische Komitee CEN/TC 193 „Klebstoffe“ übernommen, 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 Januar 2005 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2005 zurückgezogen werden.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11003-2:2001 wurde vom CEN als Europäische Norm mit nachfolgenden Änderungen genehmigt:

- Der Titel wurde geändert.
- Der Anwendungsbereich wurde geändert.
- Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ wurde aktualisiert.
- Abschnitt 3 „Begriffe“ ist neu.
- Abschnitt 5 „Sicherheit“ ist neu.
- Unterabschnitte 7.1 Probenmaße und Probenkonfiguration, 10.3 Schubverformung γ im Klebstoff, Anmerkung unter 10.4 Spannungs-Dehnungs-Kurve und Abschnitt 12 Prüfbericht geändert.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN 14869 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 923-1998, *Klebstoffe – Benennungen und Definitionen*.

EN 13887, *Strukturklebstoffe - Richtlinien für die Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen vor dem Kleben*.

EN ISO 291, *Kunststoffe - Normalklimate für Konditionierung und Prüfung (ISO 291:1997)*.

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 dieses Dokuments gelten die in EN 923:1998 angegebenen Begriffe.

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.