

DIN 54459**DIN**

ICS 83.180

**Strukturklebstoffe –
Prüfung von Klebverbindungen –
Herstellung von Zugscherproben aus bandbeschichteten Feinblechen**

Structural adhesives –

Testing of adhesively bonded joints –

Preparation of samples for shear tensile tests from coil coated steel sheets

Adhésives structuraux –

Essais d'enchaînements de colle –

Préparation d'un échantillon de cisaillement avec des tôles fine prélaquée

Gesamtumfang 14 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Proben.....	5
4 Probenherstellung	6
5 Klebflächenvorbehandlung	9
6 Kleben	9
7 Lagern und Aufteilen	9
8 Kenndaten der Probenherstellung.....	10
Anhang A (informativ) Beispiel einer Klebvorrichtung	12
Literaturhinweise	14

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-04-55 AA „Prüfung von Konstruktionsklebstoffen, -klebeverbindungen und Kernverbunden“ im Nomenausschuss Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

SICHERHEITSHINWEIS — Anwender dieser Norm müssen mit üblicher Laborpraxis vertraut sein. Die Norm kann nicht alle Sicherheitsprobleme ansprechen, die mit ihrer Anwendung verbunden sein können. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, Maßnahmen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz festzulegen und deren Übereinstimmung mit den europäischen und nationalen Regelungen sicherzustellen.

UMWELTSCHUTZHINWEIS — Die in dieser Norm zugelassenen Materialien können negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Sobald der technologische Fortschritt zu besseren Alternativen zu diesen Materialien führt, werden sie soweit wie möglich aus der Norm entfernt. Am Ende der Prüfung muss der Anwender für eine geeignete Entsorgung des Abfalls entsprechend den regionalen Bedingungen Sorge tragen.

Einleitung

Für vergleichende Prüfungen auf dem Gebiet der Klebtechnik werden herkömmlicherweise „dünne Zugscherproben“ nach DIN 53281 hergestellt, wobei Mindestdicken von 1,5 mm für Stahlsubstrate und 3 mm für Aluminium bzw. Kunststoffsubstrate vorgesehen sind.

Für dünnere Substrate kann es in Abhängigkeit vom Klebstoffsystem und der gewählten Überlappungslänge zum Füge teilbruch kommen. Dieses Dokument beschreibt die Herstellung von verstärkten Prüfkörpern aus bandbeschichteten Feinblechen um Füge teilbrüche während der mechanischen Prüfung zu vermeiden. Zudem trägt die Verstärkung auch dazu bei, die Biegemomente und die daraus resultierenden Schälkräfte während der mechanischen Prüfung zu verringern.

Weiterhin trifft dieses Dokument Festlegungen zur Aufstellung eines Protokolls über Einzelheiten beim Kleben von Proben oder sonstigen Klebungen. Dies ist erforderlich, weil ein Vergleich von Prüfergebnissen an Klebungen nur möglich ist, wenn die Kenndaten des Klebvorgangs einheitlich sind.

ANMERKUNG Die Festigkeit einer Klebung ist nicht nur abhängig von den Klebstoffeigenschaften (Kohäsion), sondern auch von den Füge teilwerkstoffen, deren Oberflächen und den Bindekräften zwischen Klebstoff und Füge teiloberfläche (Adhäsion). Daher hat die Art der Klebflächen vorbehandlung einen starken Einfluss auf das Prüfergebnis.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Herstellung von Zugscherproben aus bandbeschichteten Feiblechen für die vergleichende Prüfung, zum Beispiel für Prüfungen in Anlehnung an DIN EN 1465 und andere Prüfverfahren für Klebverbunde, in Zugschergeometrie fest.

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).

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

DIN EN ISO 291, *Kunststoffe — Normalklimate für Konditionierung und Prüfung*

3 Proben

3.1 Form und Maße

Form und Maße einer einzelnen Probe sind in Bild 1 dargestellt. Die Fügeteildicke der bandbeschichteten Feibleche spielt eine untergeordnete Rolle, da durch das Einkleben eines Verstärkungsbleches kein Substratbruch zu erwarten ist. Die Fügeteildicke des bandbeschichteten Feibleches ist so zu wählen, dass ein Umformen problemlos möglich ist.

Maße in Millimeter

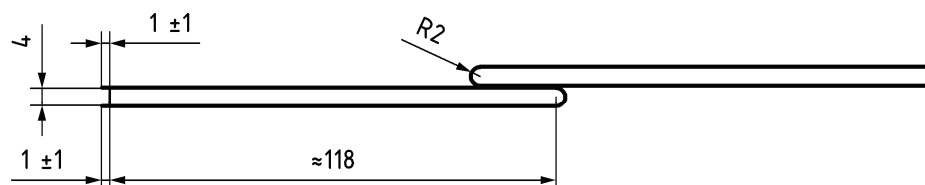


Bild 1 — Typische Einzelprobe für den Zugscherversuch

3.2 Wahl der Fügeteilwerkstoffe

Die Auswahl der Probenwerkstoffe und der Vorbehandlungszustand richtet sich nach dem jeweiligen Anwendungsbereich.