

Prüfung von Metallklebstoffen und Metallklebungen

Druckscher-Versuch

DIN
54 452

Testing of adhesives for metals and adhesively bonded metal joints; compression shear test

Essai des colles pour métaux et des collages sur métaux; essai de compression pour détermination de la résistance au cisaillement

Maße in mm

1 Zweck und Anwendungsbereich

Der Druckscher-Versuch nach dieser Norm dient zur Ermittlung der Scherfestigkeit vorwiegend anaerober Klebstoffe und der vergleichenden Beurteilung ihrer Scherbeanspruchbarkeit, wie sie durch andere Versuche, z. B. Zugscher-versuch nach DIN 53 283, nicht ermittelt werden kann.

2 Begriff

Die Druckscherfestigkeit τ_D einer Probe im Sinne dieser Norm ist der Quotient aus der axialen Bruchkraft F_B und der Scherfläche A im rotationssymmetrischen Fügesept.

3 Bezeichnung des Verfahrens

Die Prüfung eines Metallklebstoffes mittels Druckscher-Versuch (A) nach dieser Norm wird wie folgt bezeichnet:

Druckscher-Versuch DIN 54 452 – A

4 Geräte

Zugprüfmaschine nach DIN 51 221 Teil 2 Klasse 1 oder Druckprüfmaschine nach DIN 51 223 Klasse 1 oder Biegeprüfmaschine nach DIN 51 227 Klasse 1 mit einer Einrichtung zur Aufzeichnung eines Kraft-Weg-Diagramms.

Probeaufnahmeering (siehe Bild 1) aus Vergütungsstahl nach DIN 17 200 mit einer Härte von HRC 35.

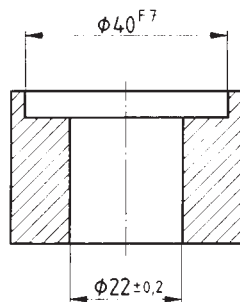


Bild 1. Probeaufnahmeering

5 Probe

5.1 Form und Maße

Die Probe besteht aus Bolzen (Fügeteil 1) und Hülse (Fügeteil 2) siehe Bild 2. Die gefügten Teile ergeben einen rotationssymmetrischen Fügesept, der durch den anaeroben Klebstoff ausgefüllt wird.

*) Über die Bezugsquellen gibt Auskunft:

DIN-Bezugsquellen für normgerechte Erzeugnisse im DIN, Burggrafenstraße 4-10, 1000 Berlin 30.

Fügeteil 2

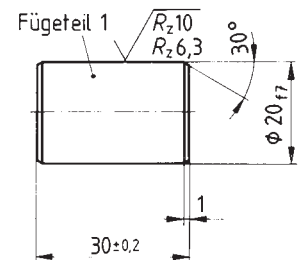
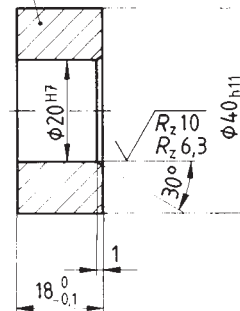


Bild 2. Form und Maße der Fügeteile

5.2 Werkstoff

Die beiden Fügeteile der Probe sind aus Stahl 9 SMn 28 K (Werkstoffnummer 1.071507) nach DIN 1651 herzustellen.

5.3 Herstellung

Die zu verklebenden Flächen der Fügeteile sind durch Schleifen oder Feindrehen mit einer Rauhtiefe R_z zwischen 6,3 und 10 μm zu fertigen. Als Kühlschmiermittel*) ist ein emulgierbarer Typ mit Hochdruckzusätzen und einem Korrosionsschutz in der Verdünnung 1:100 S O R 0 (Prüfung nach DIN 51 360 Teil 1) zu verwenden. Die Fügeteile müssen sofort nach der Herstellung mit dem Standardvergleichsöl DIN 50 942*) vor Korrosion geschützt werden. Die Oberflächen sind vor Beschädigung zu bewahren.

5.4 Anzahl

Es sind mindestens 5 Proben, in Schiedsfällen jedoch mindestens 10 Proben herzustellen.

6 Vorbereitung

6.1 Vorbehandlung der Fügeteile

6.1.1 Entfetten

Bolzen und Hülsen sind im ungefügten Zustand in 1.1.1 Trichlorethan zu entfetten. Die Entfettung kann als Dampfontfettung oder durch Bewegung der Teile nacheinander in einem Vorreinigungsbad und Nachreinigungsbad erfolgen. Anschließend sind die Teile in Propanol-2 zu spülen.

6.1.2 Zwischenlagern

Die entfetteten Fügeteile müssen vor Aufbringen des Klebstoffs 30 bis 120 Minuten – im Normalklima DIN 50 014 – 23/50-2 – gelagert werden.

Fortsetzung Seite 2

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.