

Metallpulver

Bestimmung der Preßkörperfestigkeit von Probekörpern
mit rechteckigem Querschnitt unter Biegebeanspruchung
Identisch mit ISO 3995 : 1985

DIN
ISO 3995

Metallic powders; Determination of green strength by transverse
rupture of rectangular compacts;
Identical with ISO 3995 : 1985

Ersatz für Ausgabe 04.80

Poudres métalliques; Détermination de la résistance
de comprimés rectangulaires à cru;
Identique à ISO 3995 : 1985

Die Internationale Norm ISO 3995, 2. Ausgabe, 1985-07-01, „Metallic powders — Determination of green strength by transverse rupture of rectangular compacts“, ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 3995 : 1985 wurde vom ISO/TC 119 unter Beteiligung deutscher Fachleute des Normenausschusses Pulvermetallurgie (NPu) erarbeitet.

Da ISO 3995 : 1985 von den an dieser Norm interessierten Kreisen in Deutschland unterstützt wird, beschloß der zuständige Arbeitsausschuß des NPu, diese ISO-Norm als Deutsche Norm zu übernehmen.

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Normenausschuß Pulvermetallurgie (NPu) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.

Deutsche Übersetzung

Metallpulver

Bestimmung der Preßkörperfestigkeit von Probekörpern mit rechteckigem Querschnitt unter Biegebeanspruchung

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaften zunächst zur Annahme vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen bestätigt werden. Sie werden nach den Verfahrensregeln der ISO angenommen, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften zugestimmt haben.

Die Internationale Norm ISO 3995 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 119 Pulvermetallurgie erstellt.

Diese zweite Ausgabe annulliert und ersetzt die erste Ausgabe (ISO 3995 : 1977), von der sie eine geringfügig überarbeitete Fassung darstellt.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Internationale Norm behandelt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Preßkörperfestigkeit durch Messung der Biegebruchfestigkeit von Probekörpern (Preßkörpern) mit rechteckigem Querschnitt.

2 Grundlage des Verfahrens

Die Prüfung besteht darin, einen Probekörper aus Metallpulver unter kontrollierten Bedingungen einer gleichförmig ansteigenden Biegekraft zu unterwerfen, bis der Bruch eintritt. Die Biegebruchfestigkeit oder Preßkörperfestigkeit, wie sie hier genannt wird, ist die nach der Biegegleichung berechnete Spannung, die zum Bruch einer an beiden Enden unterstützten balkenförmigen Probe benötigt wird, wenn die Biegekraft in der Mitte zwischen den beiden festen Auflagepunkten einwirkt.

Die Preßkörperfestigkeit wird entweder an Proben mit vorgegebener Dichte oder an mit einem bestimmten Preßdruck verdichteten Proben gemessen.

3 Prüfgeräte

3.1 Eine **Matrize**, vorzugsweise aus Hartmetall oder aus Werkzeugstahl mit zwei Stempeln zur Erzeugung rechteckiger Probekörper mit Maßen entsprechend Abschnitt 4. Eine Werkzeugausführung ist in Bild 1 dargestellt.

3.2 Eine **Presse** zur Erzeugung von Kräften bis 300 kN mit Fehlergrenzen von $\pm 2\%$, die eine gleichmäßige Steigerung der Kraft mit einer Geschwindigkeit von maximal 50 kN/s erlaubt.

3.3 Eine **Waage** mit ausreichendem Meßbereich, auf der die Probekörper auf $\pm 0,01$ g gewogen werden können.

3.4 Eine **Bügelmeßschraube** oder ein anderes geeignetes Meßgerät zur Bestimmung der Maße der Preßkörper auf $\pm 0,01$ mm.

3.5 Eine **Prüfvorrichtung** bestehend aus zwei Auflagezylindern (Rollen) mit festem Abstand voneinander und einem Belastungszylinder (Rolle). Alle drei Rollen müssen einen Durchmesser von $(3 \pm 0,1)$ mm haben und aus gehärtetem Stahl mit einer Oberfläche von mindestens 700 HV oder aus Hartmetall bestehen. Die Rollen müssen parallel montiert werden, wobei zwischen den Mitten der Auflagerollen ein Abstand von $(25 \pm 0,2)$ mm einzuhalten ist, der auf $\pm 0,1$ mm zu messen ist. Die Belastungsrolle muß mittig zwischen den Auflagerollen angebracht sein.

Die Rollen müssen so angebracht sein, daß sie sich selbst den Grenzabmaßen von der Parallelität zwischen Ober- und Unterseite der Proben anpassen können.

Bild 2 zeigt eine schematische Darstellung einer typischen Prüfeinrichtung.

3.6 Eine der im folgenden beschriebenen Belastungsvorrichtungen ist anzuwenden.

3.6.1 Eine **Druckprüfmaschine**, die es erlaubt, die Bruchkraft auf ± 2 N zu messen.

3.6.2 Eine **Balken-Biegevorrichtung**, in die die Probe genau eingesetzt werden kann und die in der Lage ist, die Bruchkraft durch eine Hebelvorrichtung aufzubringen. Die Prüfkraft kann durch verschiedene Systeme aufgebracht werden. Ein Beispiel hierzu zeigt Bild 3. Die auf die Probe einwirkende Kraft muß auf ± 2 N berechnet werden.

4 Probenahme

Die Versuchsprobenmenge muß so gewählt werden, daß sie 3 Probekörper mit einer Breite von 10 bis 13 mm, einer Mindestlänge von 30 mm und einer Dicke von 5,5 bis 6,5 mm ergibt. Die Dicke des Probekörpers muß auf 0,1 mm über den gesamten Abstand zwischen den Auflagepunkten konstant sein. Gegebenenfalls müssen Versuche zur Bestimmung der notwendigen Pulvermengen durchgeführt werden.