

DIN EN ISO 3995



ICS 77.040.10; 77.160

Einsprüche bis 2022-09-22
Vorgesehen als Ersatz für
DIN ISO 3995:1991-05

Entwurf

**Metallpulver –
Bestimmung der Presskörperfestigkeit von Probekörpern mit
rechteckigem Querschnitt unter Biegebeanspruchung
(ISO/DIS 3995:2022);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 3995:2022**

Metallic powders –
Determination of green strength by transverse rupture of rectangular compacts
(ISO/DIS 3995:2022);
German and English version prEN ISO 3995:2022

Poudres métalliques –
Détermination de la résistance de comprimés rectangulaires à cru (ISO/DIS 3995:2022);
Version allemande et anglaise prEN ISO 3995:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-07-22 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nwt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 3995:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 119 „Powder metallurgy“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS M11 „Powder Metallurgy“ erarbeitet, dessen Sekretariat von CCMC gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 145-01-02 AA „Probenahmen und Prüfverfahren für Pulver (einschließlich Pulver für Hartmetalle)“ im DIN-Normenausschuss Werkstofftechnologie (NWT).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 3995:1991-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aufgenommen;
- b) Abschnitt 3 „Begriffe“ aufgenommen;
- c) Zulassung automatisierter Pressesequenzen in Unterabschnitt 7.4;
- d) Hinzufügung einer zweiten Pressdruckoption und einer engeren Toleranz in Unterabschnitt 7.5;
- e) obligatorische Aufzeichnung des Schmierungsverfahrens und Einzelheiten zur Schmierung in Abschnitt 9;
- f) Stearinsäure wird durch synthetisches Wachs ersetzt;
- g) die Verwendung von Lösemitteln wurde entfernt.

Metallpulver – Bestimmung der Presskörperfestigkeit von Probekörpern mit rechteckigem Querschnitt unter Biegebeanspruchung (ISO/DIS 3995:2022)

Metallic powders – Determination of green strength by transverse rupture of rectangular compacts (ISO/DIS 3995:2022)

Poudres métalliques – Détermination de la résistance de comprimés rectangulaires à cru (ISO/DIS 3995:2022)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	5
5 Prüfeinrichtungen	5
5.1 Matrize	5
5.2 Presse	6
5.3 Waage	6
5.4 Bügelmessschraube oder anderes Messgerät	6
5.5 Prüfvorrichtung	6
5.6 Belastungseinrichtung	7
6 Probenahme	8
7 Durchführung	8
7.1 Reinigung von Matrize und Stempeln	8
7.2 Bedingungen für die Pulverprüfung	8
7.3 Schmierung	9
7.3.1 Allgemeines	9
7.3.2 Schmierung der Matrizenwand	9
7.3.3 Schmierung des Pulvers	9
7.4 Verdichten und Ausstoßen	9
7.5 Pressdruck	10
7.6 Bestimmung der Dichte	11
7.7 Bestimmung der Bruchkraft	11
7.7.1 Verfahren 1 — Verwendung einer Druckprüfmaschine	11
7.7.2 Verfahren 2 — Verwendung einer Balken-Biegevorrichtung (siehe Bild 3)	11
8 Darstellung der Ergebnisse	11
9 Prüfbericht	11

Bilder

Bild 1 — Beispiel einer Werkzeugausführung zur Herstellung eines rechteckigen Probekörpers	6
Bild 2 — Diagramm der Prüfvorrichtung	7
Bild 3 — Beispiel für eine Balken-Biegevorrichtung	8
Bild 4 — Verfahren des Pressens und Ausstoßens	10

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 3995:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 119 „Powder metallurgy“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS M11 „Powder Metallurgy“ erarbeitet, dessen Sekretariat von CCMC gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 3995:2022 wurde von CEN als prEN ISO 3995:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 119, *Powder metallurgy*, Unterkomitee SC 2, *Sampling and testing methods for powders (including powders for hardmetals)* erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 3995:1985), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind Folgende:

- Zulassung automatisierter Pressesequenzen in Unterabschnitt 7.4;
- Hinzufügung einer zweiten Pressdruckoption und einer engeren Toleranz in Unterabschnitt 7.5;
- obligatorische Aufzeichnung des Schmierungsverfahrens und Einzelheiten zur Schmierung in Abschnitt 9;
- Stearinsäure wird durch synthetisches Wachs ersetzt;
- die Verwendung von Lösemitteln wurde entfernt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm behandelt ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Presskörperfestigkeit durch Messung der Biegebruchfestigkeit von Presskörpern mit rechteckigem Querschnitt.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

4 Kurzbeschreibung

Die Prüfung besteht darin, einen Presskörper 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 eines an beiden Enden unterstützten balkenförmigen Presskörpers benötigt wird, wenn die Biegekraft in der Mitte zwischen den beiden festen Auflagepunkten einwirkt.

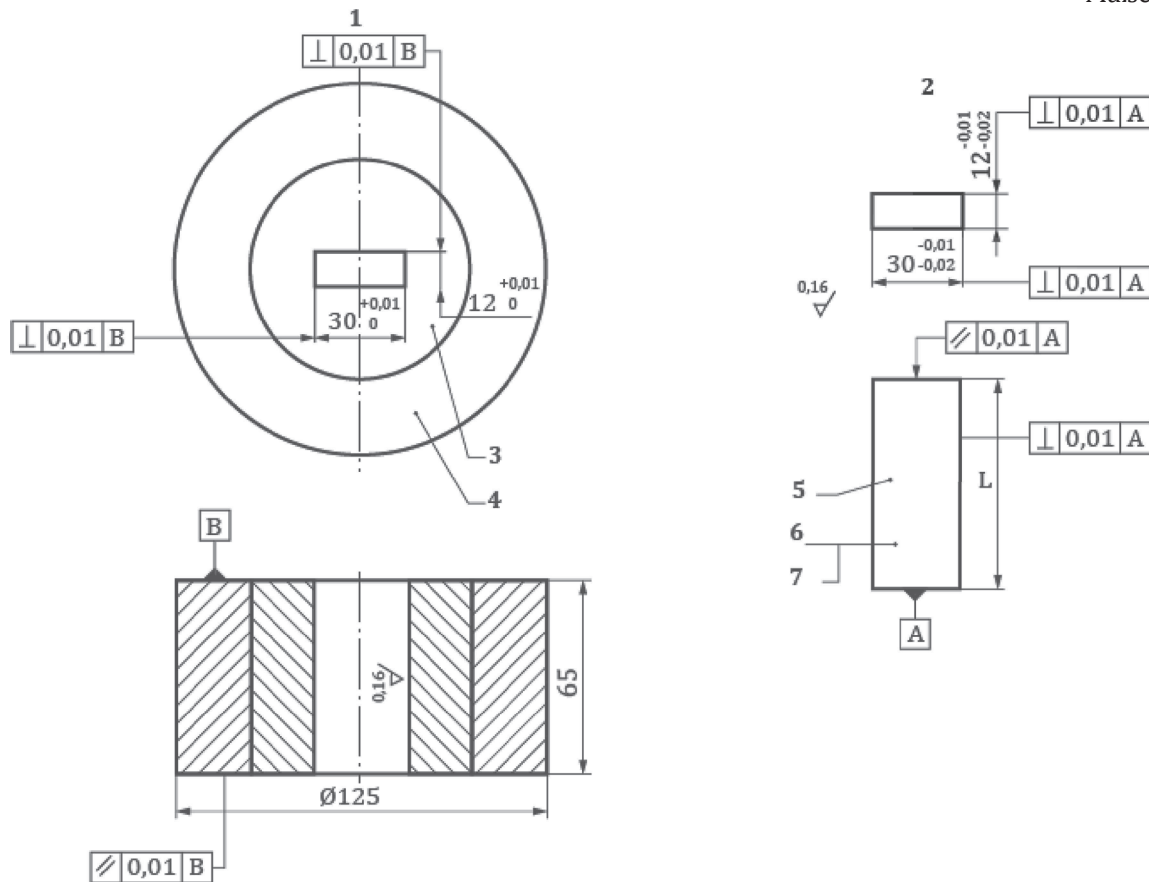
Die Presskörperfestigkeit wird entweder an Presskörpern mit vorgegebener Dichte oder an mit einem bestimmten Pressdruck verdichteten Presskörper gemessen.

5 Prüfeinrichtungen

5.1 Matrizie

Vorzugsweise aus Hartmetall oder aus Werkzeugstahl mit zwei Stempeln zur Erzeugung rechteckiger Probekörper mit Maßen entsprechend Abschnitt 6. Alle Anschlussflächen müssen angepasst und gebördelt sein. Ein Beispiel einer Werkzeugausführung ist in Bild 1 dargestellt.

Maße in mm



Legende

- | | |
|----------------|------------------------|
| 1 Matrize | 5 Stahl HRC 60 bis 62 |
| 2 Stempel | 6 Oberstempel; L = 25 |
| 3 Hartmetall | 7 Unterstempel; L = 70 |
| 4 Schrumpfring | |

Bild 1 — Beispiel einer Werkzeugausführung zur Herstellung eines rechteckigen Probekörpers

5.2 Presse

Für die Aufbringung von Kräften bis zu 300 kN mit einer Mindestgenauigkeit von $\pm 2\%$ und eine gleichmäßige Steigerung der Kraft von maximal 50 kN/s einstellbar.

5.3 Waage

Für das Abwiegen von Presskörpern mit einer Genauigkeit von $\pm 0,01$ g geeignet.

5.4 Bügelmessschraube oder anderes Messgerät

Für die Abmessung von Presskörpern mit einer Genauigkeit von $\pm 0,01$ mm geeignet.

5.5 Prüfvorrichtung

Bestehend aus zwei Auflagezylindern (Rollen) mit festem Abstand voneinander und einem Belastungszylinder (Rolle). Alle drei Zylinder müssen einen Durchmesser von $3,0\text{ mm} \pm 0,1\text{ mm}$ aufweisen und aus gehärtetem Stahl mit einer Härte von mindestens 700 HV oder aus Hartmetall bestehen.