

Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben

Teil 1: Angaben für kaltgeformte Druckfedern, Vordruck A

DIN
2099-1

ICS 21.160

Ersatz für
DIN 2099-1:2002-11

Helical springs made of round wire and rod — Part 1: Information to be given in order to obtain the cold formed compression spring required, Printed form A

Ressorts hélicoïdaux cylindriques fabriqués à partir de fils ou de barres rondes — Partie 1: Indication pour ressorts de pression formés à froid, Formulaire A

Inhalt

	Seite
Vorwort	1
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Bezeichnung	2
4 Anwendungsregeln	2
Anhang A (normativ) Vordruck DIN 2099 — A — einheitliches Schema für die Angaben über kaltgeformte zylindrische Druckfedern	3
Literaturhinweise	4

Vorwort

Diese Norm wurde vom Ausschuss Federn (AF) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erarbeitet.

Das im Anhang A zu dieser Norm enthaltene einheitliche Schema für die Angaben über kaltgeformte, zylindrische Druckfedern soll das Bearbeiten von Anfragen und Bestellungen erleichtern sowie Missverständnisse vermeiden helfen.

Es wird empfohlen, sich bei Anfragen und Bestellungen von kaltgeformten zylindrischen Druckfedern des im Anhang A dieser Norm im verkleinerten Maßstab wiedergegebenen Vordruckes A zu bedienen.

Der Vordruck A kann durch die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, bezogen werden. Vervielfältigungen des Vordruckes mit der Angabe „nach DIN 2099-1“ sind gestattet. Der Vordruck A ist so gestaltet, dass er auch als Fertigungszeichnung verwendet werden kann.

Änderungen

Gegenüber DIN 2099-1:1973-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- der Titel der Norm wurde auf „kaltgeformte“ Druckfedern erweitert;
- Vordruck A wurde überarbeitet; dabei wurde Bild 3 gestrichen sowie einige Formelzeichen durch international gebräuchliche Zeichen nach den neueren Federnormen ersetzt;
- die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Gegenüber DIN 2099-1:2002-11 wurden folgende Berichtigungen vorgenommen:

- Im Bild A.1 – Vordruck A wurden die Maßeinheiten zu den Spannungen τ_1 , τ_2 , τ_n und τ_c auf N/mm² berichtigt.

Frühere Ausgaben

DIN 2099-1: 1961-09, 1973-11, 2002-11

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Ausschuss Federn (AF) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt uneingeschränkt nur für kaltgeformte, zylindrische Druckfedern, aus runden Drähten und Stäben.

Sie legt einen Vordruck für die Angaben über diese Druckfedern im Format A4 nach DIN EN ISO 216 fest.

ANMERKUNG 1 Bei der Konstruktion von Druckfedern aus Profilstahl ist zu beachten, dass nichtgenormte Sonderprofile nicht immer lieferbar sind. In vielen Fällen lässt sich aber das quadratische Profil durch einen runden Querschnitt ersetzen.

ANMERKUNG 2 Sind in Sonderfällen, z. B. aus Einbaugründen, Druckfedern aus Profilstahl nicht zu umgehen, so wird eine Rücksprache mit dem Federnhersteller erforderlich. Der Vordruck kann dann nach entsprechender Vereinbarung über Ausführung und zulässige Abweichungen sinngemäß ausgefüllt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN EN ISO 216, *Schreibpapier und bestimmte Gruppen von Drucksachen — Endformate A und B-Reihen (ISO 216:1975); Deutsche Fassung EN ISO 216:2001.*

DIN 2095, *Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten — Gütevorschriften für kaltgeformte Druckfedern.*

DIN EN 13906-1, *Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben — Berechnung und Konstruktion — Teil 1: Druckfedern; Deutsche Fassung EN 13906-1:2001.*

3 Bezeichnung

Bezeichnung eines Vordruckes (A) für die Angaben von kaltgeformten Druckfedern:

Vordruck DIN 2099 — A

4 Anwendungsregeln

Es wird nicht immer notwendig sein, alle in der Tabelle des Vordruckes vorgesehenen Angaben zu machen. In erster Linie genügen die Angaben, die nach dem Verwendungszweck der Feder notwendig sind.

Maßzahlen, die für die Bearbeitung nicht erforderlich sind, können zwischen Klammern gesetzt werden. In Klammern stehende Maße werden nicht toleriert, z. B. die Federrate R . Oberflächenzeichen für die geschliffenen Auflageflächen können im Bedarfsfall in der Zeichnung ergänzt werden. Wird für die Auflageflächen eine besondere Oberflächengüte gefordert, so muss dies mit dem Hersteller besonders vereinbart und in Feld 13 „Zusätzliche Angaben“ eingetragen werden.

Die Angaben über Werkstoff und zulässige Schubspannung (Feld 9) und über zulässige Abweichungen (Feld 10) sind abhängig von der Fertigungsart, die sich aus der Größe der Feder ergibt.

Für Druckfedern mit einem Draht- oder Stabdurchmesser von etwa 10 bis 17 mm hängt das Fertigungsverfahren (kalt- oder warmgeformt) von der Beanspruchung, dem Verwendungszweck der Feder und dem Werkstoff ab.

Um eine wirtschaftliche Fertigung zu ermöglichen, sollen bei den Angaben über die Windungsdurchmesser D_e oder D_i , die Länge der unbelasteten Feder L_0 , die Federkräfte F_1 bis F_n und die Abweichungen e_1 und e_2 stets die größtmöglichen zulässigen Abweichungen nach DIN 2095 eingetragen werden. Der in DIN 2095 beschriebene „Fertigungsausgleich“ soll beachtet werden.

Arbeitet die Feder in einer Hülse oder auf einem Dorn, so ist der kleinste Durchmesser der Hülse D_h bzw. der größte Durchmesser des Dorns D_d im Vordruck anzugeben. Es ist zu beachten, dass Federn beim Einfedern ihren Windungsdurchmesser vergrößern und auch knicksichere Federn ausbeulen.