DIN EN 16984

ICS 21.160

Ersatz für
DIN EN 16984:2017-02

Tellerfedern – Berechnung; Deutsche Fassung EN 16984:2016

Disc springs –
Calculation;
German version EN 16984:2016

Rondelles ressorts –
Calculs;
Version allemande EN 16984:2016

Gesamtumfang 19 Seiten

DIN-Normenausschuss Federn, Stanzteile und Blechformteile (NAFS)

© 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.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 11
www.din.de
www.beuth.de
2654476

Documents Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 16984:2017-05

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16984:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 407 „Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben – Berechnung und Konstruktion“, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 026-00-02 AA „Tellerfedern“ im DIN-Normenausschuss Federn, Stanzteile und Blechformteile (NAFS).

Für weitere Informationen über den NAFS besuchen Sie uns im Internet unter www.din.de/go/nafs.

Änderungen

Gegenüber DIN 2092:2006-03 und DIN 2092 Berichtigung 1:2007-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) die Dokumente wurden mit identischem technischem Inhalt in eine Europäische Norm überführt.

Gegenüber DIN EN 16984:2017-02 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

a) in 5.3, letzter Absatz wurde für Tellerfedern mit Auflageflächen „h'_0“ in der Ersatzbeziehung zu h_0 ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN 2092: 1957-09, 1969-09, 1978-06, 1990-09, 1992-01, 2006-03
DIN 2092 Berichtigung 1: 2007-08
DIN EN 16984: 2017-02

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 16984:2017-05

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 16984

November 2016

ICS 21.160

Deutsche Fassung

Tellerfedern — Berechnung

Disc springs — Calculation

Rondelles ressorts — Calculs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. August 2016 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN 16984:2016 D

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 16984:2017-05

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 3

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Normative Verweisungen ... 4

3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen ... 4
3.1 Begriffe ... 4
3.2 Symbole, Einheiten und Abkürzungen ... 5

4 Darstellung ... 7
4.1 Einzeltellerfeder ... 7
4.2 Federpakete ... 7
4.3 Federsäule ... 7
4.4 Tellerfederdiagramm ... 8

5 Gleichungen zur Berechnung für Einzeltellerfedern ... 8
5.1 Allgemeines ... 8
5.2 Prüflast ... 8
5.3 Federwegfaktoren ... 9
5.4 Federkraft ... 9
5.5 Rechnerische Spannungen ... 10
5.6 Federrate ... 11
5.7 Federungsarbeit ... 11

6 Last-Federweg-Kennlinie einer Einzeltellerfeder ... 11

7 Anordnung von Einzeltellerfedern ... 12

8 Einfluss der Reibung auf die Last-Federweg-Merkmale ... 14

9 Rechnerische Spannungen ... 15

10 Beanspruchungsarten ... 16
10.1 Bedingungen für statische und moderat schwingende Beanspruchung ... 16
10.2 Dynamische Beanspruchung ... 16

Literaturhinweise ... 17

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 16984:2017-05

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16984:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 407 „Zylindrische Schraubenfedern aus runden Drähten und Stäben – Berechnung und Konstruktion“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2017 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde auf Initiative der Association of the European Spring Federation ESF erarbeitet und basiert auf der deutschen Norm DIN 2092 „Tellerfedern — Berechnung“, welche in vielen Ländern Europas bekannt ist und verwendet wird.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 16984:2017-05

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Norm legt die Auslegungskriterien und Eigenschaften von Tellerfedern sowohl für Einzeltellerfedern als auch Tellerfedersäulen fest. Sie beinhaltet die Definition relevanter Begriffe sowie Gleichungen zur Berechnung und Angaben zur Lebensdauer dieser Federn.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

EN 16983:2016, *Tellerfedern — Qualitätsanforderungen — Maße*

EN ISO 26909, *Federn — Begriffe (ISO 26909)*

3 Begriffe und Symbole

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 26909.

ANMERKUNG Tellerfedern sind in Achsrichtung belastbare kegelförmige Ringscheiben. Sie dürfen als Einzeltellerfedern oder kombiniert zu Federpaketen oder Federsäulen, entweder einzeln oder mehrfach, ausgelegt sein. Sie dürfen sowohl statischer Beanspruchung als auch Dauerschwingbeanspruchung ausgesetzt werden und über Auflageflächen verfügen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 16984:2017-05