

SIS - Standardiseringskommissionen i Sverige

Handläggande organ

**SMS, SVERIGES MEKANSTANDARDISERING**

**SVENSK STANDARD SS-ISO 2162-3**

Fastställd

1994-05-20

Utgåva

1

Sida

1 (10)

SIS FASTSTÄLLER OCH UTGER SVENSK STANDARD SAMT SÄLJER NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA STANDARDPUBLIKATIONER ©

## Fjädrar – Del 3: Terminologi

Den internationella standarden ISO 2162-3:1993 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska versionen av ISO 2162-3:1993 med svensk översättning.

Standarden ersätter SS 2382.

Motsvarigheten och aktualiteten i svensk standard till de publikationer som omnämns i denna standard framgår av "Katalog över svensk standard", som årligen ges ut av SIS. I katalogen redovisas internationella och europeiska standarder som fastställts som svenska standarder och övriga gällande svenska standarder.

## Technical product documentation – Springs – Part 3: Vocabulary

The International Standard ISO 2162-3:1993 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English version of ISO 2162-3:1993 with a Swedish translation.

This standard supersedes the Swedish Standard SMS 2382.

Swedish Standards corresponding to documents referred to in this Standard are listed in "Catalogue of Swedish Standards", annually issued by SIS. The Catalogue lists, with reference number and year of Swedish approval, International and European Standards approved as Swedish Standards as well as other Swedish Standards.

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

International Standard ISO 2162-3 was prepared by Technical Committee ISO/TC 10, *Technical drawings, product definition and related documentation*, Sub-Committee SC 6, *Mechanical engineering documentation*.

ISO 2162 consists of the following parts, under the general title *Technical product documentation — Springs*:

- *Part 1: Simplified representation*
- *Part 2: Presentation of data for cylindrical helical compression springs*
- *Part 3: Vocabulary*

**Förord**

ISO (Internationella Standardiseringsorganisationen) är en världomspännande sammanlutning av nationella standardiseringsorgan (som är ISO-medlemmar). Internationella standarder utarbetas vanligen i ISOs tekniska kommittéer. Alla medlemsländer som är intresserade av det arbete som pågår i någon teknisk kommitté har rätt att delta. Internationella organisationer, både på regeringsnivå och andra, deltar också tillsammans med ISO i arbetet. ISO har nära samarbete med IEC (Internationella Elektrotekniska Kommissionen) i alla frågor som berör elektroteknisk standardisering.

Förslag till internationella standarder som godkänns av de tekniska kommittéerna sänds till medlemsländerna för röstning. För att ett standardförslag skall publiceras som internationell standard krävs att minst 75 % av de medlemmar som varit med vid omröstningen har godkänt förslaget.

Den internationella standarden ISO 2162-3 har utarbetats av den tekniska kommittéen ISO/TC 10, *Technical drawings, product definition and related documentation*, underkommittéen SC 6, *Mechanical engineering documentation*.

ISO 2162 består av följande delar med den gemensamma titeln *Fjädrar*

- *Del 1: Förenklad ritning*
- *Del 2: Ritningsdata för cylindriska skruvtryckfjädrar*
- *Del 3: Terminologi*

## 1 Scope

This part of ISO 2162 defines terms for the description of springs and their characteristics to be used in technical product documentation.

## 2 Description of springs

**2.1 spring:** Mechanical device designed to store energy when deflected and to return the equivalent amount of energy when released.

**2.2 auxiliary spring:** Additional spring mounted beneath the main (suspension) spring which is activated when the main spring load is reached.

The applied load is carried partly by the main spring and partly by the auxiliary spring.

**2.3 compression spring:** Spring that offers resistance to a compressive force applied axially.

**2.4 constant force spring:** Spring the force of which exerted for uncoiling is uniformly constant with each unit length of deflection.

It is normally used as a moving spring and is made from strip material in a coiled shape. Its inner ends are free to rotate.

## 1 Omfattning

Denna del av ISO 2162 definierar termer för fjädrar och deras egenskaper, vilka är avsedda att användas i tekniska produktdokument.

## 2 Fjäderbenämningar

**2.1 fjäder:** mekaniskt don som är så utformat, att det vid belastning lagrar energi under fjädring och vid avlastning avger samma mängd energi

**2.2 hjälpfjäder:** tillsatsfjäder som är anbringad under en huvudfjäder och som är aktiverad när huvudfjäders fjäderkraft har uppnåtts

Den anbringade kraften upptas delvis av huvudfjädern och delvis av hjälpfjädern.

**2.3 tryckfjäder:** fjäder som kan motverka en axiellt anbringad tryckkraft

**2.4 konstantkraftsfjäder:** fjäder som för avlindning kräver en kraft, vilken är konstant vid varje längdändring

Konstantkraftfjädrar används vanligen som rörelsefjädrar och tillverkas av band genom lindning. Fjäders inre ände (ändar) kan rotera fritt.

**2.5 disc spring (Belleville):** Spring washer, in the form of a frustrum of a cone, having constant material thickness and used as a compression spring.

**2.6 extension spring:** Spring that offers resistance to an axial force tending to extend its length, with or without initial tension.

**2.7 flat spring:** Spring made from flat strip or rectangular-shaped bar stock which deflects in the same way as a cantilever or a simple beam.

**2.8 garter spring:** Long, close-coiled, extension spring whose ends are joined to form a ring.

Garter springs are used principally in mechanical seals or shafting, to hold round segments together, as a belt, and as a holding device.

**2.9 helical compression spring:** Compression spring made from wire of circular, square or rectangular cross-section wound around an axis with distances between its coils.

Helical compression springs are available in cylindrical or other forms, e.g. conical, double-conical (convex: barrel spring; concave: waisted spring) or tapered.

**2.10 helical extension spring:** Extension spring normally made from wire of circular cross-section wound around an axis with or without spaces between its coils (open- or close-wound).

**2.11 helical torsion spring:** Torsion spring normally made from wire of circular cross-section wound around an axis and with ends suitable for transmitting a twisting moment.

**2.12 helper spring:** Additional spring mounted above the main (suspension) spring which is activated when its spring load is reached.

The applied load will be carried mostly by the main spring and only to a small extent by the helper spring.

**2.5 tallriksfjäder** (inte: brickfjäder): brickliknande fjäder, i form av en stympad kon med jämn godstjocklek, använd som tryckfjäder

**2.6 dragfjäder:** fjäder som, med eller utan förspänningskraft, kan motverka en axiellt anbringad dragkraft

**2.7 plattfjäder:** fjäder, tillverkad av band eller av plattstång, vilken fjädrar på samma sätt som en konsolbalk eller som en enkel balk

**2.8 fjäderring** (inte: ringfjäder): lång, tätt lindad dragfjäder, vars ändar förenats så att en ring bildats

Fjäderringar används i mekaniska axeltätningar, för att hålla ihop delar av runda föremål, som drivrem och som fasthållningsdon.

**2.9 skruvtryckfjäder** (inte: spiraltryckfjäder): tryckfjäder, tillverkad av utgångsvara med cirkulärt, kvadratisk eller rektangulärt tvärsnitt, vilken lindats kring en axel med mellanrum mellan varven

Skruvtryckfjädrar kan ha cylindrisk eller annan form, t ex konisk, dubbelkonisk (konvex hos tunnfjädrar; konkav hos midjefjädrar) eller annorlunda avsmalnande.

**2.10 skruvdragfjäder** (inte: spiraldragfjäder): dragfjäder, vanligen tillverkad av tråd med cirkulärt tvärsnitt, vilken lindats kring en axel med eller utan mellanrum mellan varven (lindad med spel eller stumt lindad)

**2.11 skruvvriddfjäder** (inte: spiralvriddfjäder): vriddfjäder, vanligen tillverkad av tråd med cirkulärt tvärsnitt, vilken lindats kring en axel och har ändar som är lämpade för överföring av ett vriddmoment

**2.12 stödfjäder:** tillsatsfjäder som är anbringad över en huvudfjäder och som är aktiverad när dess fjäderkraft har uppnåtts

Den anbringade kraften upptas huvudsakligen av huvudfjädern och endast till ringa del av stödfjädern.

**2.13 leaf spring:** Spring made from one or more strips of flat or parabolic material having different lengths, arranged one above the other and taking account of the varying bending moments along the strip.

**2.14 spiral spring:** Spring usually made by winding flat or rectangular material onto itself in the form of a spiral.

It is designed to be wound up and to exert a return torque around the spring axis, proportional to the angular deviation.

**2.15 torsion spring:** Spring that offers resistance to a twisting moment around the longitudinal axis of the spring.

**2.16 torsion bar spring:** Torsion spring made from straight bars or rods of given cross-section.

**2.17 volute spring:** Compression spring (conical) made from material of rectangular cross-section, shaped so that its coils are capable of telescoping.

### 3 Characteristics of springs

**3.1 coils, active:** Number of coils used in computing the total deflection of a spring.

**3.2 coils, total** (of compression springs): Number of active coils plus coils forming the ends.

**3.3 deflection, total:** Displacement of a spring from the free position to the maximum operating position.

In a compression spring, the total deflection is the difference between the free length and the solid length.

**3.4 force:** That force exerted on or by a spring in order to reproduce or modify motion, or to maintain a system of forces in equilibrium.

**2.13 bladfjäder:** fjäder, tillverkad av en strimla av en utgångsvara med planparallella ytor eller med en parabelformig yta, eller tillverkad av flera sådana strimlor med olika längd placerade över varandra under beaktande av böjmomentets förändring längs fjädern

**2.14 spiralfjäder,** planspiralfjäder: fjäder, vanligen tillverkad av band eller av tråd med rektangulärt tvärsnitt, vilken lindats i spiral kring sig själv

Spiralfjädrar är utformade för att lindas upp och därvid åstadkomma ett återlindande vridmoment kring fjäderns centrum, vilket är proportionellt mot vinkelvridningen.

**2.15 vridfjäder,** torsionsfjäder: fjäder som kan motverka ett vridmoment kring sin längdaxel

**2.16 stavvridfjäder,** stavtorsionsfjäder: vridfjäder, tillverkad av rak stång eller stav med bestämt tvärsnitt

**2.17 teleskopfjäder** (hellre än: buffertfjäder): konisk skruvtryckfjäder tillverkad av utgångsvara med rektangulärt tvärsnitt, vilken lindats så att dess lindningsvarv kan tryckas in i varandra teleskopiskt

### 3 Fjäderegenskaper

**3.1 antal** verksamma varv: antalet lindningsvarv som används vid beräkning av fjäderns totala fjädring

**3.2 totalt** antal varv (hos tryckfjäder): antalet verksamma varv plus antalet ändvarv

**3.3 total** fjädring: fjäderns förskjutning från fritt (obelastat) läge till läget vid maximalt utnyttjande

För en tryckfjäder är den totala fjädringen skillnaden mellan fri längd och stum längd.

**3.4 kraft:** den kraft som utövas på eller av en fjäder för att fortplanta eller dämpa en rörelse eller för att åstadkomma jämvikt i ett kraftsystem