

SVENSK STANDARD

SS-EN ISO 26909:2010

Fastställt/Approved: 2010-05-10

Publicerad/Published: 2010-06-01

Utgåva/Edition: 1

Språk/Language: engelska/English franska/French

ICS: 01.040.21; 21.160; 01.100.20

Fjädrar – Terminologi (ISO 26909:2009)

Springs – Vocabulary (ISO 26909:2009)

This preview is downloaded from www.sis.se. Buy the entire standard via <https://www.sis.se/std-74006>

Standarder får världen att fungera

SIS (Swedish Standards Institute) är en fristående ideell förening med medlemmar från både privat och offentlig sektor. Vi är en del av det europeiska och globala nätverk som utarbetar internationella standarder. Standarder är dokumenterad kunskap utvecklad av framstående aktörer inom industri, näringsliv och samhälle och befrämjar handel över gränser, bidrar till att processer och produkter blir säkrare samt effektiviserar din verksamhet.

Delta och påverka

Som medlem i SIS har du möjlighet att påverka framtida standarder inom ditt område på nationell, europeisk och global nivå. Du får samtidigt tillgång till tidig information om utvecklingen inom din bransch.

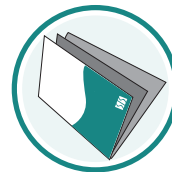
Ta del av det färdiga arbetet

Vi erbjuder våra kunder allt som rör standarder och deras tillämpning. Hos oss kan du köpa alla publikationer du behöver – allt från enskilda standarder, tekniska rapporter och standardpaket till handböcker och onlinetjänster. Genom vår webbtjänst e-nav får du tillgång till ett lättnavigerat bibliotek där alla standarder som är aktuella för ditt företag finns tillgängliga. Standarder och handböcker är källor till kunskap. Vi säljer dem.

Utveckla din kompetens och lyckas bättre i ditt arbete

Hos SIS kan du gå öppna eller företagsinterna utbildningar kring innehåll och tillämpning av standarder. Genom vår närhet till den internationella utvecklingen och ISO får du rätt kunskap i rätt tid, direkt från källan. Med vår kunskap om standarders möjligheter hjälper vi våra kunder att skapa verklig nytta och lönsamhet i sina verksamheter.

Vill du veta mer om SIS eller hur standarder kan effektivisera din verksamhet är du välkommen in på www.sis.se eller ta kontakt med oss på tel 08-555 523 00.



Standards make the world go round

SIS (Swedish Standards Institute) is an independent non-profit organisation with members from both the private and public sectors. We are part of the European and global network that draws up international standards. Standards consist of documented knowledge developed by prominent actors within the industry, business world and society. They promote cross-border trade, they help to make processes and products safer and they streamline your organisation.

Take part and have influence

As a member of SIS you will have the possibility to participate in standardization activities on national, European and global level. The membership in SIS will give you the opportunity to influence future standards and gain access to early stage information about developments within your field.

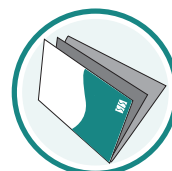
Get to know the finished work

We offer our customers everything in connection with standards and their application. You can purchase all the publications you need from us - everything from individual standards, technical reports and standard packages through to manuals and online services. Our web service e-nav gives you access to an easy-to-navigate library where all standards that are relevant to your company are available. Standards and manuals are sources of knowledge. We sell them.

Increase understanding and improve perception

With SIS you can undergo either shared or in-house training in the content and application of standards. Thanks to our proximity to international development and ISO you receive the right knowledge at the right time, direct from the source. With our knowledge about the potential of standards, we assist our customers in creating tangible benefit and profitability in their organisations.

If you want to know more about SIS, or how standards can streamline your organisation, please visit www.sis.se or contact us on phone +46 (0)8-555 523 00



Europastandarden EN ISO 26909:2010 gäller som svensk standard. Detta dokument innehåller den officiella engelska/franska versionen av EN ISO 26909:2010.

Denna standard ersätter SS-EN ISO 2162-3, utgåva 1 och SS-ISO 2162-3, utgåva 1.

The European Standard EN ISO 26909:2010 has the status of a Swedish Standard. This document contains the official English/French version of EN ISO 26909:2010.

This standard supersedes the Swedish Standard SS-EN ISO 2162-3, edition 1 and SS-ISO 2162-3, edition 1.

© Copyright/Upphovsrätten till denna produkt tillhör SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sverige. Användningen av denna produkt regleras av slutanvändarlicensen som återfinns i denna produkt, se standardens sista sidor.

© Copyright SIS, Swedish Standards Institute, Stockholm, Sweden. All rights reserved. The use of this product is governed by the end-user licence for this product. You will find the licence in the end of this document.

Uppllysningar om sakinnehållet i standarden lämnas av SIS, Swedish Standards Institute, telefon 08-555 520 00. Standarder kan beställas hos SIS Förlag AB som även lämnar allmänna uppllysningar om svensk och utländsk standard.

Information about the content of the standard is available from the Swedish Standards Institute (SIS), telephone +46 8 555 520 00. Standards may be ordered from SIS Förlag AB, who can also provide general information about Swedish and foreign standards.

Denna standard är framtagen av kommittén för Tråd och trådprodukter, SIS/TK 138.

Har du synpunkter på innehållet i den här standarden, vill du delta i ett kommande revideringsarbete eller vara med och ta fram andra standarder inom området? Gå in på www.sis.se - där hittar du mer information.

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 26909

April 2010

ICS 01.040.21; 21.160

Supersedes EN ISO 2162-3:1996

English Version

Springs - Vocabulary (ISO 26909:2009)

Ressorts - Vocabulaire (ISO 26909:2009)

Federn - Begriffe (ISO 26909:2009)

This European Standard was approved by CEN on 9 April 2010.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents	Page
Foreword	v
Introduction	vii
Scope	1
Terms and definitions	1
1 General features of springs	1
2 Application of springs in machinery and engineering	3
3 Layout and nomenclature of springs	8
4 Specification requirements	15
5 Design and calculation	19
6 Manufacturing and processing	33
7 Testing and inspection	38
Annex A (informative) Figures illustrating the terms and definitions	42
Annex B (informative) Grouping of terms for springs	69
Bibliography	81
Alphabetical index	82
French alphabetical index (Index alphabétique)	84

Sommaire	Page
Avant-propos	vi
Introduction	viii
Domaine d'application	1
Termes et définitions	1
1 Caractéristiques générales des ressorts	1
2 Application des ressorts dans les machines et l'ingénierie	3
3 Modèles et nomenclature des ressorts	8
4 Exigences de spécification	15
5 Conception et calcul	19
6 Fabrication et traitement	33
7 Essai et contrôle	38
Annexe A (informative) Figures illustrant les termes et définitions	42
Annexe B (informative) Classification de la terminologie relative aux ressorts	75
Bibliographie	81
Index alphabétique anglais (Alphabetical index)	82
Index alphabétique	84

Foreword

The text of ISO 26909:2009 has been prepared by Technical Committee ISO/TC 227 “Springs” of the International Organization for Standardization (ISO) and has been taken over as EN ISO 26909:2010.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by October 2010, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by October 2010.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN [and/or CENELEC] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN ISO 2162-3:1996.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO 26909:2009 has been approved by CEN as a EN ISO 26909:2010 without any modification.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 26909 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 227, *Ressorts*.

Cette première édition de l'ISO 26909 annule et remplace l'ISO 2162-3:1993, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Introduction

This International Standard provides sufficient terms and definitions relevant to springs to facilitate the discussion of springs among designers, manufacturers and users of springs. The terms identified in this International Standard are applicable to technical documentation for springs.

Terms and definitions from ISO 2162-3 that have not been modified are reproduced in this International Standard.

Certain terms and definitions from ISO 4885 are reproduced in this International Standard.

Terms for materials are not defined in this International Standard to avoid duplication and/or conflict with other International Standards on materials. Terms for non-metallic springs are not within the scope of ISO/TC 227.

Figures relating to the terms are given in Annex A and the grouping of terms is given in Annex B, in order to heighten the understanding of these terms. In particular, the grouping puts the new terms in systematic order.

Introduction

La présente Norme internationale fournit une quantité suffisante de termes applicables aux ressorts pour faciliter la discussion entre utilisateurs, concepteurs et fabricants de ressorts. Les termes identifiés dans la présente Norme internationale s'appliquent à la documentation technique pour les ressorts.

Les termes et définitions de l'ISO 2162-3 qui n'ont pas été modifiés sont cités tels quel dans la présente Norme internationale.

Certains termes et définitions de l'ISO 4885 sont cités dans la présente Norme internationale.

Afin d'éviter tout conflit et doublon avec des termes d'autres Normes internationales sur les matériaux, les termes concernant les matériaux sont exclus de la présente Norme internationale. Les termes s'appliquant aux ressorts non métalliques ne sont pas couverts par le domaine des travaux de l'ISO/TC 227.

De façon à améliorer la compréhension des termes, des figures correspondant aux termes sont données dans l'Annexe A et la classification des termes est donnée dans l'Annexe B. En particulier, les nouveaux termes sont placés de façon systématique.

Springs — Vocabulary

Ressorts — Vocabulaire

Scope

This International Standard specifies terms and definitions commonly used in the metal springs industry. Specifically, these terms appear in technical product documentation. Heat-treatment and surface-treatment terms pertinent to springs are included.

Terms are grouped into the following seven categories:

- a) general features of springs;
- b) application of springs in machinery and engineering;
- c) layout and nomenclature of springs;
- d) specification requirements;
- e) design and calculation;
- f) manufacturing and processing;
- g) testing and inspection.

The hierarchical structure of terminology in each category is given in Annex B.

Terms and definitions

1 General features of springs

1.1 spring

mechanical device designed to store energy when deflected and to return the equivalent amount of energy when released

Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les termes et définitions les plus couramment utilisés dans le domaine des ressorts métalliques. Ces termes apparaissent spécifiquement dans la documentation technique du produit. Les termes de traitement thermique et de traitement de surface spécifiques aux ressorts sont inclus.

Les termes sont classés dans les sept catégories suivantes:

- a) caractéristiques générales des ressorts;
- b) application des ressorts dans les machines et l'ingénierie;
- c) modèles et nomenclature de ressorts;
- d) exigences de spécification;
- e) conception et calcul;
- f) fabrication et traitement;
- g) essai et contrôle.

La structure hiérarchique du vocabulaire dans chaque catégorie est donnée dans l'Annexe B.

Termes et définitions

1 Caractéristiques générales des ressorts

1.1 ressort

dispositif mécanique conçu pour emmagasiner de l'énergie lorsqu'il est déformé et en restituer la même quantité lorsqu'il est relâché

1.2 compression spring

spring (1.1) that offers resistance to a compressive force applied axially

See Figure A.1.

NOTE In the narrow sense, a compression spring indicates a helical compression spring.

1.3 extension spring

spring (1.1) that offers resistance to an axial force tending to extend its length, with or without initial tension

See Figures A.2 and A.3.

NOTE In the narrow sense, an extension spring indicates a helical extension spring.

1.4 torsion spring

spring (1.1) that offers resistance to a twisting moment around the longitudinal axis of the spring

See Figures A.4 to A.6.

NOTE In the narrow sense, a torsion spring indicates a helical torsion spring.

1.5 constant rate spring

spring (1.1) whose deflection is linear for the load applied

1.6 variable rate spring

spring (1.1) whose deflection is non-linear for the load applied

1.7 constant force spring

spring (1.1) that requires a uniformly constant force to be applied regardless of the length of deflection

See Figures A.47 and A.48.

NOTE 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.

1.2 ressort de compression

ressort (1.1) qui s'oppose à une force de compression axiale

Voir Figure A.1.

NOTE Au sens étroit, un ressort de compression indique un ressort de compression hélicoïdal.

1.3 ressort de traction

ressort (1.1) qui s'oppose à une force axiale tendant à allonger la longueur du ressort, avec ou sans tension initiale

Voir Figures A.2 et A.3.

NOTE Au sens étroit, un ressort de traction indique un ressort de traction hélicoïdal.

1.4 ressort de torsion

ressort (1.1) qui s'oppose à un moment de torsion autour de l'axe longitudinal du ressort

Voir Figures A.4 à A.6.

NOTE Au sens étroit, un ressort de torsion indique un ressort de torsion hélicoïdal.

1.5 ressort à raideur constante

ressort (1.1) dont la déformation est linéaire pour la charge appliquée

1.6 ressort à raideur variable

ressort (1.1) dont la déformation n'est pas linéaire pour la charge appliquée

1.7 ressort à force constante

ressort (1.1) nécessitant qu'une force uniformément constante soit appliquée quelle que soit la longueur de flèche

Voir Figures A.47 et A.48.

NOTE Il est normalement utilisé comme ressort de commande et est constitué d'un matériau sous forme de ruban roulé; ses extrémités intérieures sont libres de tourner.

1.8

flat spring

spring (1.1) made from flat strip or rectangular-shaped bar stock that deflects in the same way as a cantilever or a simple beam

See Figure A.7.

1.9

wire spring

coil spring (3.11) made of wire

1.10

formed wire spring

various shapes of **spring** (1.1) made of wire

See Figure A.8.

1.11

hot formed spring

spring (1.1) formed at high temperature

NOTE In the narrow sense, a hot formed spring indicates a hot formed helical compression spring.

1.12

cold formed spring

spring (1.1) formed at ambient temperature

NOTE In the narrow sense, a cold formed spring indicates a cold formed helical compression spring, a cold formed helical extension spring or a cold formed helical torsion spring.

2 Application of springs in machinery and engineering

2.1

fastener spring

various shapes of **spring** (1.1) for fastening

See Figures A.7 and A.9 to A.19.

1.8

ressort plat

ressort (1.1) constitué de lames plates ou de barres rectangulaires qui se déforme dans le même sens comme une potence ou une simple poutre

Voir Figure A.7.

1.9

ressort en fil

ressort hélicoïdal (3.11) fabriqué à partir de fil

1.10

ressort en fil formé

différentes formes de **ressorts** (1.1) fabriquées à partir de fil

Voir Figure A.8.

1.11

ressort formé à chaud

ressort (1.1) formé à haute température

NOTE Au sens étroit, un ressort formé à chaud indique un ressort de compression hélicoïdal formé à chaud.

1.12

ressort formé à froid

ressort (1.1) formé à température ambiante

NOTE Au sens étroit, un ressort formé à froid indique un ressort de compression hélicoïdal formé à froid, un ressort de traction hélicoïdal formé à froid ou un ressort de torsion hélicoïdal formé à froid.

2 Application des ressorts dans les machines et l'ingénierie

2.1

ressort de fixation

différentes formes de **ressorts** (1.1) destinés à la fixation

Voir Figures A.7 et de A.9 à A.19.

2.2**snap ring
retaining ring**

circular spring for preventing axial movement by snapping into a groove formed on a shaft or in a hole

See Figure A.9.

2.3**circlip**

generic term for a circular spring, such as a **C-type retaining ring** (2.4)

See Figure A.9.

2.4**C-type retaining ring**

eccentric **retaining ring** (2.2) shaped like the letter "C", including two types: for on-shaft-use and for in-bore-use

See Figure A.9 a).

2.5**C-type retaining ring with uniform section**

concentric **retaining ring** (2.2) shaped like the letter "C", including two types: for on-shaft-use and for in-bore-use

See Figure A.9 b).

2.6**E-type retaining ring**

retaining ring (2.2) shaped like the letter "E" for on-shaft-use

See Figure A.9 c).

2.7**grip ring**

retaining ring (2.2) used for shafts without grooves

See Figure A.9 d).

2.2**anneau élastique
anneau de retenue
segment d'arrêt**

ressort circulaire s'insérant dans une rainure sur un arbre ou dans un orifice et destiné à empêcher un mouvement axial

Voir Figure A.9.

2.3**circlip**

terme générique désignant les ressorts circulaires tels que l'**anneau de retenue de type C** (2.4)

Voir Figure A.9.

2.4**anneau de retenue de type C**

anneau de retenue (2.2) excentrique ayant la forme de la lettre «C», de deux types: pour un usage sur arbre et pour un usage dans un alésage

Voir Figure A.9 a).

2.5**anneau de retenue de type C à section constante**

jonc d'arrêt de type C à section constante
anneau de retenue (2.2) concentrique ayant la forme de la lettre «C», de deux types: pour un usage sur arbre et pour un usage dans un alésage

Voir Figure A.9 b).

2.6**anneau de retenue de type E**

anneau de retenue (2.2) ayant la forme de la lettre «E» pour un usage sur arbre

Voir Figure A.9 c).

2.7**anneau de retenue élastique**

anneau de retenue (2.2) utilisé sur des arbres sans rainure

Voir Figure A.9 d).

2.8**spring washer**

generic term for washer for locking using spring action

See Figures A.10 to A.14 and A.20.

2.9**waved spring washer**

spring washer (2.8) made by coiling square or rectangular section wire and then forming it into a waved shape

See Figure A.11.

2.10**waved washer**

spring washer (2.8) made of thin ring plate on which waves are formed

See Figures A.12 and A.13.

2.11**conical spring washer**

spring washer (2.8) shaped like a dish without a bottom

See Figure A.20.

2.12**toothed washer**

spring washer (2.8) made of thin ring plate with twisted teeth

See Figure A.14.

2.13**spring pin**

kind of spring pin made by rolling elastic plate cylindrically and used for connecting adjacent parts utilizing its spring action in the radial direction when inserted into a hole

See Figure A.15.

2.8**rondelle élastique**

terme générique désignant les rondelles de serrage utilisant l'effet ressort

Voir Figures A.10 à A.14 et A.20.

2.9**rondelle élastique ondulée**

rondelle élastique (2.8) fabriquée à partir de fil de section carrée ou rectangulaire et ayant une forme ondulée

Voir Figure A.11.

2.10**rondelle ondulée**

rondelle élastique (2.8) fabriquée à partir d'un anneau fin sur laquelle sont formées des ondulations

Voir Figures A.12 et A.13.

2.11**rondelle élastique conique****rondelle Belleville**

rondelle élastique (2.8) ayant la forme d'une assiette sans fond

Voir Figure A.20.

2.12**rondelle dentée**

rondelle élastique (2.8) constituée d'un anneau fin muni de dents

Voir Figure A.14.

2.13**goupille élastique**

goupille élastique constituée de l'enroulement cylindrique d'un feuillard élastique et servant au raccordement de parties adjacentes en utilisant son effet ressort dans la direction radiale lorsqu'elle est insérée dans un orifice

Voir Figure A.15.

2.14**slotted spring-type straight pin**

spring pin (2.13) formed cylindrically so that both sides of the slot do not touch each other when inserted into a hole

See Figures A.15 a) and A.15 b).

2.15**coiled spring-type straight pin**

spring pin (2.13) coiled to between 2 turns and 2,5 turns

See Figure A.15 c).

2.16**spring cotter pin**

pin inserted into a shaft in a radial direction for preventing relative displacement of the shaft

See Figure A.16.

2.17**hairpin clip**

retainer inserted into a groove on a shaft preventing relative displacement of the shaft

See Figure A.17.

2.18**spring nut**

thin **flat spring** (1.8) of either U- or J-section with a hole and screw nut shape, which is assembled over an edge or slot in a panel, using its spring action to maintain its location, so that a second panel or a component can be connected to the spring using a screw

See Figure A.18.

2.19**push-on spring nut**

thin **flat spring** (1.8) for fastening, with a hole and tabs at its centre for inserting a stud

See Figure A.19.

NOTE This nut securely holds a stud bolt or a fastener head by a combination of its spring action and locking action from the tabs.

2.14**goupille cylindrique creuse**

goupille élastique (2.13) formée en cylindre dont les deux bords de la fente ne se touchent pas lorsqu'elle est insérée dans un orifice

Voir Figure A.15 a) et A.15 b).

2.15**goupille élastique spiralée**

goupille élastique (2.13) enroulée entre 2 fois et 2,5 fois

Voir Figure A.15 c).

2.16**clavette élastique**

goupille insérée dans un arbre dans une direction radiale afin d'empêcher un déplacement relatif de l'arbre

Voir Figure A.16.

2.17**épingle d'arrêt**

arrêteur inséré dans une rainure d'arbre empêchant un déplacement relatif de l'arbre

Voir Figure A.17.

2.18**écrou en tôle**

ressort plat (1.8) mince en forme de U ou de J, pourvu d'un trou et une forme d'écrou de vis se plaçant sur un bord ou dans une fente d'un panneau, utilisant son effet ressort pour son maintien en place, permettant le raccord d'un second élément au moyen d'une vis

Voir Figure A.18.

2.19**écrou élastique en tôle**

ressort plat (1.8) mince pour la fixation, pourvu d'un trou et d'onglets en son centre pour l'insertion d'un goujon

Voir Figure A.19.

NOTE Cet écrou maintient fermement un goujon fileté ou une tête de fixation par la combinaison de son effet ressort et de l'action de verrouillage de ses ongles.

2.20**garter spring**

long, close-coiled **extension spring** (1.3) whose ends are joined to form a ring

See Figure A.21.

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

2.21**hose clamp**

spring (1.1) made by forming a plate or wire into a ring and used for tightening the connection of hoses using the elasticity of the spring material

See Figure A.22.

2.22**valve spring**

coil spring (3.11) used for intake and exhaust valves of internal combustion engines

2.23**clutch spring**

helical torsion spring (3.14) with a comparatively long, solid coil, used for transferring torque only in the winding direction, using the winding force of the coiling section

2.24**stabilizer bar**

generic term for the **springs** (1.1) mounted on the body of a vehicle for reducing its rolling when a centrifugal force is applied

See Figures A.23 and A.24.

NOTE This is generally made of bars and is U-shaped, including the solid type (solid stabilizer bar) and the tubular type (tubular stabilizer bar).

2.20**ressort bracelet**

ressort de traction (1.3) long, à spires jointives aux extrémités jointes pour former une bague

Voir Figure A.21.

NOTE Les ressorts bracelets sont principalement utilisés dans les joints ou fermetures mécaniques afin de maintenir ensemble des segments ronds, comme une ceinture et un dispositif de maintien.

2.21**collier de serrage élastique**

ressort (1.1) constitué d'une bande ou d'un fil en forme d'anneau servant au serrage du raccord des tuyaux flexibles grâce à l'élasticité du matériau du ressort

Voir Figure A.22.

2.22**ressort de soupape**

ressort hélicoïdal (3.11) utilisé pour les soupapes d'admission et d'échappement des moteurs à combustion interne

2.23**embrayage à ressort enroulé**

ressort de torsion hélicoïdal (3.14) avec une longueur de spires jointives relativement grande, utilisé pour transmettre un couple uniquement dans la direction de l'enroulement en utilisant la force d'enroulement de la section de spires

2.24**barre stabilisatrice**

terme générique pour les **ressorts** (1.1) montés sur le corps d'un véhicule afin de réduire son roulis lorsqu'une force centrifuge est appliquée

Voir Figures A.23 et A.24.

NOTE Généralement faits de barres en forme en «U», de type massif (barre stabilisatrice pleine) et de type tubulaire (barre stabilisatrice tubulaire).