

BS EN ISO 8330:2014



BSI Standards Publication

# Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Vocabulary

**bsi.**

...making excellence a habit.™

**National foreword**

This British Standard is the UK implementation of EN ISO 8330:2014. It supersedes BS EN ISO 8330:2008 which is withdrawn.

The UK participation in its preparation was entrusted to Technical Committee PRI/66, Rubber and plastics tubing, hoses and hose assemblies.

A list of organizations represented on this committee can be obtained on request to its secretary.

This publication does not purport to include all the necessary provisions of a contract. Users are responsible for its correct application.

© The British Standards Institution 2014. Published by BSI Standards Limited 2014

ISBN 978 0 580 74139 5

ICS 01.040.23; 23.040.70

**Compliance with a British Standard cannot confer immunity from legal obligations.**

This British Standard was published under the authority of the Standards Policy and Strategy Committee on 31 August 2014.

**Amendments issued since publication**

Date	Text affected
------	---------------

---

EUROPEAN STANDARD

**EN ISO 8330**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

August 2014

ICS 01.040.23; 23.040.70

Supersedes EN ISO 8330:2008

English Version

## Rubber and plastics hoses and hose assemblies - Vocabulary (ISO 8330:2014)

Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique -  
Vocabulaire (ISO 8330:2014)

Gummi- und Kunststoffschläuche und Schlauchleitungen -  
Vokabular (ISO 8330:2014)

This European Standard was approved by CEN on 7 May 2014.

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-CENELEC 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-CENELEC 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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



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

**CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

## Foreword

This document (EN ISO 8330:2014) has been prepared by Technical Committee ISO/TC 45 "Rubber and rubber products" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 218 "Rubber and plastics hoses and hose assemblies" the secretariat of which is held by BSI.

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 February 2015, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by February 2015.

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 8330:2008.

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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

### Endorsement notice

The text of ISO 8330:2014 has been approved by CEN as EN ISO 8330:2014 without any modification.

# Contents

Page

<b>Foreword</b> .....	<b>iv</b>
<b>1 Scope</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Terms and definitions</b> .....	<b>1</b>
2.1 Hose terms.....	1
2.2 Hose assembly terms.....	15
<b>Bibliography</b> .....	<b>20</b>

## 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.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the WTO principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: Foreword - Supplementary information

The committee responsible for this document is ISO/TC 45, *Rubber and rubber products*, Subcommittee SC 1, *Rubber and plastics hoses and hose assemblies*.

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 8330:2007), which has been technically revised.

In particular, the following have been revised:

- a number of hose terms (see [2.1](#)) have been added and several definitions have been amended (see [2.1](#));
- the following terms have been added:
  - [2.1.8](#) bending (of a hose);
  - [2.1.48](#) flexibility (of a hose);
  - [2.1.50](#) flexural stiffness (of a hose);
  - [2.1.52](#) hardwall hose;
  - [2.1.59](#) hose deformation;
  - [2.1.89](#) nominal size.
- a part of [2.1.7](#) bend radius has been deleted;
- [2.1.30](#) conductivity has been amended;
- Annex A has been deleted and reference is made to Annex A of ISO 8031:2009 instead (see [Clause 1](#) and [2.1.30](#), Note 1).

# Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Vocabulary

## 1 Scope

This International Standard defines terms used in the hose industry.

This International Standard is divided into two subclauses, namely

- [2.1](#): hose terms, and
- [2.2](#): hose assembly terms.

NOTE 1 The following hose terms can also be applied to hose assemblies: bend radius, bending, bending force, burst pressure, elongation, hydrostatic stability, hydrostatic stability test, impulse test, kinking, maximum working pressure, minimum bend radius, proof pressure, proof pressure test, reeling diameter, test pressure, vacuum resistance, vacuum stability, vacuum test, working pressure, working temperature.

Recommended terminology and limits for electrical resistance, according to construction, of rubber and plastics hoses and hose assemblies for International Standards and European Committee for Standardization (CEN) standards can be found in ISO 8031:2009, Annex A.

NOTE 2 See also the ISO online browsing platform (OBP): <https://www.iso.org/obp/ui/>

## 2 Terms and definitions

### 2.1 Hose terms

#### 2.1.1

##### **adhesion**

strength of bond between cured rubber surfaces or between a cured rubber surface and a non-rubber surface or the strength of bond between two non-rubber (plastics) hose layers fused or glued together

#### 2.1.2

##### **angle of braid**

##### **angle of lay**

acute angle between any strand of the *braid* ([2.1.17](#)) and a line parallel to the axis of the hose

#### 2.1.3

##### **anti-static wire**

##### **bonding wire**

##### **conducting wire**

metal wire (usually manufactured from thin braided copper wires) incorporated in the *hose wall* ([2.1.60](#)) in order to remove static electricity generated in the hose, and usually connected to the *couplings* ([2.2.10](#)) of an assembly

#### 2.1.4

##### **armoured hose**

*hose* ([2.1.58](#)) with a protective covering, generally applied as a *braid* ([2.1.17](#)) or *helix* ([2.1.54](#)), to minimize physical damage

#### 2.1.5

##### **armouring**

protective covering over a hose, generally applied as a *braid* ([2.1.17](#)) or *helix* ([2.1.54](#)) to prevent mechanical damage or to support the *reinforcement* ([2.1.109](#)) of a hose section

### 2.1.6

#### **barrier**

thin layer of film (polymeric) within the construction of the hose for preventing fluid or gas from diffusing through the *hose wall* (2.1.60) to the atmosphere

### 2.1.7

#### **bend radius**

radius of a bent section of hose measured to the innermost surface of the curved portion

### 2.1.8

#### **bending**

<of a hose> forcing the hose out of a straight line into a curved position

### 2.1.9

#### **bending force**

load required to induce *bending* (2.1.8) around a specified radius and hence a measure of stiffness

### 2.1.10

#### **bias angle**

smaller included angle between the *warp* (2.1.145) threads of a cloth and a diagonal line cutting across the warp threads

### 2.1.11

#### **bias cut**

cut made diagonally across a textile material at an angle less than 90° to the longitudinal axis

### 2.1.12

#### **bias seam**

seam at which *bias cut* (2.1.11) fabrics are joined together

### 2.1.13

#### **blister**

hollow space between layers in the *hose wall* (2.1.60), in which air or other gasses are entrapped

[SOURCE: ISO 1382]

### 2.1.14

#### **body wire**

round or flat wire helix embedded in the *hose wall* (2.1.60) to increase strength or to resist collapse

### 2.1.15

#### **bonded hose construction**

*hose* (2.1.58) with conductive metallic elements incorporated in the hose construction

Note 1 to entry: When determined in accordance with ISO 8031, the electrical resistance per unit length in the case of hoses (lengths without couplings), or the electrical resistance between the fittings, in the case of hose assemblies, does not exceed 10<sup>2</sup> Ω.

### 2.1.16

#### **bore**

inside of a hose through which the material to be conveyed passes

### 2.1.17

#### **braid**

continuous *sleeve* (2.2.38) of interwoven single or multiple strands of *yarn* (2.1.157) textile or wire

### 2.1.18

#### **braided hose**

*hose* (2.1.58) in which the reinforcement has been applied as interwoven spiral strands



#### 2.1.19

##### **brand**

mark or symbol identifying the hose in accordance with the relevant International Standard, the mark or symbol being embossed, inlaid or printed on the hose, *coupling* (2.2.10) or hose assembly

Note 1 to entry: In the relevant International Standard, a colour code may be included at the option of the manufacturer.

#### 2.1.20

##### **breaker ply**

open mesh *fabric* (2.1.46) used to enhance the bond between a hose *lining* (2.1.78) or cover and its carcass and to spread impact

Note 1 to entry: This element can also add *reinforcement* (2.1.109) to these components.

#### 2.1.21

##### **burst pressure**

pressure at which rupture of the hose occurs when tested to the relevant International Standard

#### 2.1.22

##### **capped end**

DEPRECATED: sealed end

hose end covered to protect its internal elements

#### 2.1.23

##### **carcass**

*fabric* (2.1.46), cord and/or metal reinforcing section of a hose, as distinguished from the hose tube or *cover* (2.1.35)

Note 1 to entry: See *reinforcement* (2.1.109).

#### 2.1.24

##### **cloth-marked finish**

appearance of the vulcanized cover produced by straight or *spiral wrapping* (2.1.123) used during *vulcanization* (2.1.114) and subsequently removed

Note 1 to entry: See *wrapper marks* (2.1.156).

#### 2.1.25

##### **coiling diameter**

minimum diameter of coil to which a hose can be coiled without damage

#### 2.1.26

##### **collapsible hose**

*softwall hose* (2.1.120) which, when unpressurized internally, can be coiled or folded on itself

Note 1 to entry: See layflat hose (2.1.76).

#### 2.1.27

##### **composite hose**

##### **multilayer hose**

*hose* (2.1.58) consisting of layers of non-vulcanized materials in sheeting form held together by two metal or plastics spirals (one inside and one outside)

#### 2.1.28

##### **compound**

mixture of rubber or plastic and other materials that are combined to give the desired properties when used in the manufacture of a hose

[SOURCE: ISO 1382]

### 2.1.29

#### **conductive hose**

*hose* (2.1.58) incorporating electrically conducting materials in the hose construction, the electrical resistance per unit length in the case of hoses (lengths without couplings), or the resistance between the fittings in the case of hose assemblies, being between  $10^2 \text{ W}$  and  $10^6 \text{ W}$  when determined in accordance with ISO 8031

Note 1 to entry: Recommended terminology and limits for electrical properties are given in ISO 8031:2009, Annex A.

### 2.1.30

#### **conductivity**

property of a hose or hose assembly to conduct electricity

Note 1 to entry: Recommended terminology and limits for electrical properties are given in ISO 8031:2009, Annex A.

Note 2 to entry: Recommended hose classifications are (per length of hose assembly):

- electrically insulating hose:  $> 10^8 \Omega$ ; per assembly
- electrically conductive or anti-static hose:  $< 10^6 \Omega$  (grade  $\Omega$ ); per assembly
- electrically bonded hose:  $< 10^2 \Omega$  (grade M); per assembly
- electrically continuous hose:  $< 10^2 \Omega$ ; per assembly
- electrically discontinuous hose:  $> 2,5 \times 10^4 \Omega$ ; per assembly

Note 3 to entry: A classification for a long hose length without end fittings in ohm per metre ( $\Omega/\text{m}$ ) is still to be established.

### 2.1.31

#### **consolidated**

state in which the components of a hose are firmly brought together by the application of pressure during manufacture

Note 1 to entry: Components cannot be considered bonded until after *vulcanization* (2.1.114). Consolidation procedures may be carried out several times during construction.

### 2.1.32

#### **convoluted hose**

*hose* (2.1.58) fluted helically (externally and/or internally)

### 2.1.33

#### **wire cord**

#### **textile cord**

reinforcement material of thin, flexible metal wires or (usually synthetic) textile *yarns* (2.1.157) which consist of several strands of fine wires or yarns twisted together

### 2.1.34

#### **corrugated hose**

*hose* (2.1.58) with a cover fluted circumferentially with bellows-like corrugations (externally and/or internally)

Note 1 to entry: Hoses are in production today with internal circumferential corrugations.

### 2.1.35

#### **cover**

outer layer covering the *reinforcement* (2.1.109)

#### 2.1.36

##### **diffusion**

escape of gas from inside the hose through the *carcass* (2.1.23) and *cover* (2.1.35) into the environment

#### 2.1.37

##### **design pressure**

DEPRECATED: maximum pressure which the hose is designed to withstand, including any momentary surges, during service

Note 1 to entry: The design pressure is sometimes called the rated pressure (2.1.85) and is expressed in SI units (MPa, Pa) or bar (or both).

Note 2 to entry: See *maximum working pressure* (2.1.85).

#### 2.1.38

##### **dog-leg**

abrupt localized deviation in direction of a hose when pressurized, caused by a local flaw in the construction of the *carcass* (2.1.23) and being manifest as a sharp or angular change in direction

#### 2.1.39

##### **effusion**

escape of gas from inside the hose through the *lining* (2.1.78) into the *carcass* (2.1.23)

#### 2.1.40

##### **elongation**

change in length of a *hose* (2.1.58)

Note 1 to entry: It is expressed numerically as a percentage of the initial length.

#### 2.1.41

##### **embedded helix**

<helical wire or spiral> helical wire entirely enclosed by the *hose wall* (2.1.60)

#### 2.1.42

##### **end-reinforcement**

extra reinforcing material applied to the end of a hose to provide additional strength or stiffening

#### 2.1.43

##### **enlarged end**

##### **expanded end**

hose end having a diameter greater than the internal diameter of the hose to accommodate a *coupling* (2.2.10) or to fit on to pipework

#### 2.1.44

##### **embedding layer**

layer of rubber in which is embedded a reinforcing helix of wire or other material

#### 2.1.45

##### **externally convoluted hose**

*hose* (2.1.58) containing a reinforcing *helix* (2.1.54) in which the outer cover has been formed into corrugations between the turns of the helix

Note 1 to entry: Such hoses may be *rough bore* (2.1.114), semi-embedded bore or smooth bore (2.1.118).

#### 2.1.46

##### **fabric**

plane structure produced by interlaced *yarns* (2.1.157), fibres or filaments

#### 2.1.47

##### **filler strip**

material added during fabrication of a hose containing a supporting *helix* (2.1.54) to fill the spaces between the successive turns of the helix

**2.1.48**

**flexibility**

<of a hose> capability of being pliable (without being severely deformed or damaged)

**2.1.49**

**flexible mandrel**

long, round, smooth rod capable of being coiled in a circle of small diameter

Note 1 to entry: It is used for support during the manufacture of certain types of hose. (The mandrel is made of rubber or plastics material and may have a core of flexible wire to prevent stretching.)

**2.1.50**

**flexural stiffness**

<of a hose>measure of the resistance to *bending* (2.1.8)

**2.1.51**

**hand-built hose**

hose made by hand on a *mandrel* (2.1.80), reinforced by textile or wire, or combination of both, and a *cover* (2.1.35)

**2.1.52**

**hardwall hose**

hose with a built-in wall *reinforcement* (2.1.109) or with a solid elastomer wall of sufficient thickness to prevent the hose to flatten during *bending* (2.1.8) or coiling when empty

**2.1.53**

**helical cord**

<in hose> reinforcement formed by a cord or cords wound spirally around the body of a hose

**2.1.54**

**helix**

shape formed by spiralling a wire or other *reinforcement* (2.1.109) around or within the body of the hose

**2.1.55**

**helix angle**

acute angle between any strand of helical *reinforcement* (2.1.109) and a line parallel to the axis

**2.1.56**

**helix wire or spiral**

helical wire

wire spiralled over or under the *reinforcement* (2.1.109) around or within the wall of the hose construction to prevent flattening or *kinking* (2.1.70) during *bending* (2.1.8) of the hose or under vacuum

Note 1 to entry: See *body wire* (2.1.14).

**2.1.57**

**helix-reinforced hose**

*hose* (2.1.58) in which reinforcing *helical wire(s)* [or *spiral(s)*] (2.1.58) are incorporated

**2.1.58**

**hose**

flexible tube consisting of a *lining* (2.1.78), *reinforcement* (2.1.109) and, usually, a *cover* (2.1.35)

**2.1.59**

**hose deformation**

change in hose geometry (generally outside diameter, length, locally positioned bulging, ovality) caused by external causes, as measured according to a specified standard procedure

**2.1.60**

**hose wall**

material between the internal and external surfaces of a hose (2.1.60)

#### 2.1.61

##### **hydraulic hose**

*hose* (2.1.58) with a *braid* (2.1.17) or spiral *reinforcement* (2.1.109) designed for systems which transfer power via fluid at high pressures

Note 1 to entry: The description “designated to withstand high pressures” can be misleading. For example based on the current definition of hydraulic hose it would be expected that hoses made to ISO 4079, i.e. textile-reinforced hydraulic types, would be for high pressure. However, there are hoses in ISO 4079 with a *maximum working pressure* (2.1.85) of 1,6 MPa (16 bar).

#### 2.1.62

##### **hydrostatic stability**

ability to resist, within limits, changes in length and/or diameter and/or *twist* (2.1.138) at a specified pressure

#### 2.1.63

##### **hydrostatic stability test**

non-destructive test in which the change in length and/or diameter and/or *twist* (2.1.138) of a hose is measured at a specified pressure

#### 2.1.64

##### **impulse**

pressure of short duration that may be cyclic, and which produces sudden stress

#### 2.1.65

##### **impulse test**

pulsating pressure test, usually applied to *hydraulic hoses* (2.1.61)

#### 2.1.66

##### **insulating layer**

material (i.e. rubber) between plies of *reinforcement* (2.1.109)

#### 2.1.67

##### **inside diameter**

##### **ID**

diameter of the *bore* (2.1.16) of a hose

Note 1 to entry: It is expressed in millimetres.

#### 2.1.68

##### **jacket**

seamless tubular braided or woven ply generally on the outside of a hose

#### 2.1.69

##### **kink**

permanent or temporary deformation of a section of the hose *bore* (2.1.16)

#### 2.1.70

##### **kinking**

permanent or temporary distortion of a hose by excessive *bending* (2.1.8), leading to closure or partial closure of the hose bore and/or permanent deformation

#### 2.1.71

##### **knitted hose**

hose with textile *reinforcement* (2.1.109) applied in an inter-locking looped configuration

#### 2.1.72

##### **knitted ply**

layer of textile *reinforcement* (2.1.109) in which the *yarns* (2.1.157) are applied in an interlocking looped configuration in a continuous tubular structure

**2.1.73**

**lap**

part that extends over itself or over a similar part, usually by a desired and predetermined amount

**2.1.74**

**lap seam**

seam made by placing the edge of one piece of material so that it extends flat over the edge of a second piece of material

**2.1.75**

**lay**

direction of advance of a strand of reinforcing material for one complete turn along its length axis

**2.1.76**

**layflat hose**

*softwall hose* ([2.1.120](#)) which, when unpressurized internally, collapses to such an extent that the inner faces of the *bore* ([2.1.16](#)) make contact and the hose cross-section appears flat

**2.1.77**

**linear (electrical) resistance**

electrical resistance of a hose, measured in accordance with ISO 8031

Note 1 to entry: It is expressed in ohms per metre ( $\Omega/m$ ).

**2.1.78**

**lining**

innermost continuous all-rubber or plastics element of a hose

**2.1.79**

**machine-made hose**

*hose* ([2.1.58](#)) made by machine (instead of by hand on a mandrel), particularly *wrapped-ply hose* ([2.1.155](#))

**2.1.80**

**mandrel**

rigid or flexible rod or tube of circular cross-section on which certain types of hose are manufactured

**2.1.81**

**mandrel-built**

fabricated on a *mandrel* ([2.1.80](#))

**2.1.82**

**mandrel-made hose**

*hose* ([2.1.60](#)) fabricated by hand and vulcanized on a *mandrel* ([2.1.80](#))

**2.1.83**

**marker yarn**

identification *yarn* ([2.1.157](#)) which is placed in the hose during manufacture to identify the manufacturer

**2.1.84**

**marking**

hose identification details

**2.1.85**

**maximum working pressure  
rated pressure**

maximum pressure which the hose is designed to withstand, including any momentary surges, during service

Note 1 to entry: It is necessary to make a distinction between frequent predictable surges and unpredictable surges, which happen infrequently only.

**2.1.86**

**minimum bend radius**

smallest specified radius to which a hose may be bent in service

Note 1 to entry: See *bend radius* ([2.1.7](#)).

**2.1.87**

**moulded hose**

*hose* ([2.1.58](#)) vulcanized in a rigid mould or inside a lead sheath that is subsequently removed

**2.1.88**

**nominal bore**

reference number for the *bore* ([2.1.16](#)) of a hose

Note 1 to entry: It is dimensionless.

**2.1.89**

**nominal size**

**nominal bore size**

size given to a hose for the purpose of identification

Note 1 to entry: It is dimensionless.

Note 2 to entry: See *nominal bore* ([2.1.88](#)).

**2.1.90**

**non-conductive hose**

**insulated hose**

*hose* ([2.1.58](#)) made of non-conductive material

Note 1 to entry: It does not incorporate conductive elements and is not capable of dissipating electrostatic charges.

**2.1.91**

**operating conditions**

pressure, temperature, motion and environment to which a hose (assembly) may be subjected

**2.1.92**

**OSD hose**

**oil suction and discharge hose**

hose used for oil suction and discharge in many types of operation

**2.1.93**

**outside diameter**

**OD**

diameter of the exterior of the cross-section of a hose

Note 1 to entry: It is expressed in millimetres.

**2.1.94**

**permeation**

process of penetration and *effusion* ([2.1.39](#)) or diffusion of a gas or liquid through the *hose wall* ([2.1.60](#))

**2.1.95**

**pitch**

distance between two consecutive turns of a helix measured parallel to the axis

Note 1 to entry: This term may also apply to other reinforcing components.

**2.1.96**

**plain end**

uncapped or otherwise unprotected end of a hose

**2.1.97**

**plastics hose**

hose of plastics material with a *reinforcement* ([2.1.109](#)) of textile material or metal wire and a cover of plastics material

**2.1.98**

**plastics-lined hose**

hose with a *lining* ([2.1.78](#)) of plastics material

**2.1.99**

**ply** (pl. plies)

layer of reinforcing material

Note 1 to entry: See *reinforcement* ([2.1.109](#)).

**2.1.100**

**ply adhesion**

force required to separate two adjoining plies of a hose

**2.1.101**

**popcorning**

effect on a steam hose *lining* ([2.1.78](#)) attributed to the eruption, during subsequent use, of condensate formed and entrapped in the lining during cooling

**2.1.102**

**pre-shaped hose**

**pre-formed hose**

hose vulcanized or formed into a particular shape

**2.1.103**

**pricking**

perforation of a hose cover designed to prevent *blisters* ([2.1.13](#)) on the cover formed by the expansion of gases trapped in the interstices of the *reinforcement* ([2.1.109](#))

**2.1.104**

**proof pressure**

pressure applied during a non-destructive test and held for a specified period of time to prove the integrity of the construction

Note 1 to entry: It is expressed in SI units (MPa, Pa) or in bar (or both).

**2.1.105**

**proof pressure test**

pressure holding test to prove the structural integrity of a hose

**2.1.106**

**protected hose**

*hose* ([2.1.58](#)) with external protection, generally braiding or a spiral, to prevent external damage

**2.1.107**

**rated system pressure**

pressure serving as a basis for calculating the rated pressure ([2.1.85](#)) of a complete piping system

**2.1.108**

**reeling diameter**

minimum diameter of reel on which a *hose* ([2.1.58](#)) can be coiled without damage by *kinking* ([2.1.70](#)) or distortion

Note 1 to entry: See *collapsible hose* ([2.1.26](#)).



**2.1.109**

**reinforcement**

non-rubber strengthening member of a hose

Note 1 to entry: See *carcass* (2.1.23).

**2.1.110**

**reinforced end**

hose end equipped with extra *reinforcement* (2.1.109) to achieve additional strength or stiffness

**2.1.111**

**reinforcement angle**

angle formed by the intersection of a *reinforcement* (2.1.109) strand and a line parallel to the axis of the *hose* (2.1.58)

**2.1.112**

**reinforcing rings**

steel (usually) or plastics rings, embedded over the reinforcement layers of some hose designs, which have the same function as a helical or *body wire* (2.1.14)

**2.1.113**

**round-woven hose**

*hose* (2.1.58) with a round-woven *reinforcement* (2.1.109)

EXAMPLE fire fighting hose, rig supply hose, etc.

**2.1.114**

**rough bore hose**

*hose* (2.1.58) in which a reinforcing helix of wire, or its shape, is exposed in the *bore* (2.1.16)

**2.1.115**

**rubber hose**

tube made of vulcanized rubber with a *reinforcement* (2.1.109), generally textile or metal wire, and usually a cover

**2.1.116**

**rubber tubing**

flexible tube made of vulcanized rubber without a *reinforcement* (2.1.109)

**2.1.117**

**semi-embedded helix or spiral**

helical wire, concentric with the *bore* (2.1.16), semi-embedded in the *lining* (2.1.78) of a *hose* (2.1.58) so that only a portion of the wire is exposed

**2.1.118**

**smooth-bore hose**

*hose* (2.1.58) in which no reinforcing wire helix or its shape is exposed on the inner surface of the *lining* (2.1.78)

**2.1.119**

**soft end**

hose end in which the rigid *reinforcement* (2.1.109) of the body, usually wire, is omitted

**2.1.120**

**softwall hose**

*hose* (2.1.58) without a supporting helix of rigid or semi-rigid material

**2.1.121**

**spacing**

distance between adjacent turns of reinforcing wire measured parallel to the axis of the helix, i.e. the *pitch* (2.1.95) minus the width of the wire

Note 1 to entry: This term may also apply to rings or other hoop type reinforcements.

**2.1.122**

**spiral lay**

manner (i.e. angle and pitch) in which a spiral *reinforcement* (2.1.109) is applied to a *hose* (2.1.58) or other cylindrical article

Note 1 to entry: See angle of braid/angle of lay (2.1.2).

**2.1.123**

**spiral wrapping**

method of applying external pressure to a *hose* (2.1.58) during *vulcanization* (2.1.114) by using a narrow strip of cloth wound helically, with overlaps, along the hose

**2.1.124**

**spiralled hose**

*hose* (2.1.58) reinforced with strands wound helically in layers, with adjacent layers in opposing directions

**2.1.125**

**splice**

joint or junction made by lapping or butting, straight or at an angle, and held together through *vulcanization* (2.1.114) or mechanical means

**2.1.126**

**static bonding**

use of conductive material to eliminate static electrical charges

**2.1.127**

**static conductivity**

capability to provide a path for dissipation of static electricity

**2.1.128**

**static wire**

wire incorporated in a *hose* (2.1.58) to conduct static electricity

**2.1.129**

**straight end**

end of a *hose* (2.1.58), the structure and dimensions of which are identical to those of the body of the hose

Note 1 to entry: It is produced by simply cutting the hose at right angles to its length.

**2.1.130**

**straight wrapping**

lightweight *fabric* (2.1.46) wrapped around the *hose* (2.1.58) to impart pressure and consolidate the hose during *vulcanization* (2.1.114), the warp threads of the fabric being parallel to the axis of the hose

**2.1.131**

**system operating pressure**

**operating pressure**

pressure actually present in the piping system in which the hose is used during service

**2.1.132**

**test pressure**

positive or negative pressure to which the *hose* ([2.1.58](#)) is subjected for a specified period of time under standardized conditions

**2.1.133**

**thermoplastics hose**

tube of flexible plastics material reinforced with a spiral of a semi-rigid plastics material encapsulated in, or external to, the wall

**2.1.134**

**tolerance**

specified range within which a measured value lies

**2.1.135**

**transition layer**

**transition ply**

rubber layer between two plies of different rubber *compounds* ([2.1.28](#)) which do not adhere to each other after *vulcanization* ([2.1.114](#))

Note 1 to entry: The transition layer provides a good bond to both rubber layers.

**2.1.136**

**tubing**

flexible polymeric tube without *reinforcement* ([2.1.109](#))

**2.1.137**

**twin hose**

one of two hoses linked in parallel to each other during manufacture

**2.1.138**

**twist**

rotation of a hose about its longitudinal axis when subjected to internal pressure or external torsional forces

**2.1.139**

**unbonded helix**

**unbonded spiral**

helical wire that is, by design, not bonded to the *hose* ([2.1.58](#)) wall — as with *multilayer* or *composite hoses* ([2.1.27](#))

**2.1.140**

**vacuum resistance**

**resistance to vacuum**

ability to withstand a specified vacuum in the *bore* ([2.1.16](#)) without collapse or delamination of the *lining* ([2.1.78](#)) or separation between hose layers

**2.1.141**

**vacuum stability**

ability of a *hose* ([2.1.58](#)) to resist, within limits, changes in length and/or diameter when subjected to a specified vacuum in the *bore* ([2.1.16](#))

**2.1.142**

**vacuum test**

test of the resistance of a *hose* ([2.1.58](#)) to collapse under vacuum, or to check the integrity of the bond between hose layers

**2.1.143**

**veneer**

thin innermost layer forming an integral part of the hose *lining* ([2.1.78](#)), applied for some special purpose

**2.1.144**

**vulcanization**

irreversible process during which a rubber *compound* ([2.1.28](#)), through a change in its chemical structure (e.g. crosslinking), becomes less plastic and more resistant to swelling by organic liquids, and which confers, improves or extends elastic properties over a greater range of temperature

**2.1.145**

**warp**

lengthwise *yarns* ([2.1.157](#)) in a *woven fabric* ([2.1.152](#)) or in a *woven hose* ([2.1.153](#)) cover

**2.1.146**

**warping**

deviation of a *hose* ([2.1.58](#)) from straight when pressurized, caused by asymmetric or faulty construction

**2.1.147**

**weft**

set of *yarns* ([2.1.157](#)) woven crosswise to the *warp* ([2.1.145](#)) in a *woven fabric* ([2.1.152](#)) or hose cover

**2.1.148**

**wire-reinforced**

containing wires to give added strength, increased dimensional stability, or crush resistance

**2.1.149**

**wire-reinforced hose**

*hose* ([2.1.58](#)) in which the primary *reinforcement* ([2.1.109](#)) is wire

**2.1.150**

**working pressure**

pressure to which a hose will be subjected, including any momentary surges, during service

Note 1 to entry: It is necessary to make a distinction between frequent predictable surges and unpredictable surges which only happen infrequently.

**2.1.151**

**working temperature**

maximum or minimum temperature at which a hose is designed to be used

**2.1.152**

**woven fabric**

flat structure composed of two series of interlaced *yarns* ([2.1.157](#)) or filaments, one parallel to the axis of the *fabric* ([2.1.46](#)) and the other transverse

**2.1.153**

**woven hose**

*hose* ([2.1.58](#)) in which *reinforcement* ([2.1.109](#)) has been applied by circular weaving

**2.1.154**

**wrapped cure**

vulcanizing process using a tensioned strip of *fabric* ([2.1.46](#)) to apply external pressure

Note 1 to entry: See *spiral wrapping* ([2.1.123](#)).

**2.1.155**

**wrapped-ply hose**

*hose* ([2.1.58](#)) in which a *reinforcement* ([2.1.109](#)) of *woven fabric* ([2.1.152](#)) is wrapped in layers

**2.1.156**

**wrapper mark**

impression left on the surface of a hose by a material used during vulcanization

Note 1 to entry: See *cloth-marked finish* ([2.1.24](#)).

Note 2 to entry: The marks usually show the characteristics of the woven pattern and the wrapper edge.

### 2.1.157

#### **yarn**

slender, very long, ribbon-like or cylinder-shaped composition of filaments which are twisted, laid or spun together

## 2.2 Hose assembly terms

### 2.2.1

#### 2.2.1.1

##### **adapter**

accessory designed to complete the connection between a hose fitting and another piping system component

Note 1 to entry: Often, a tube fitting is used.

#### 2.2.1.2

##### **adapter**

fitting, which can exist in various sizes and materials, used to change a hose fitting from one type or size to another type or size

Note 1 to entry: Often a *male* ([2.2.24](#)) JIC (Joint Industrial Conference) to male pipe adapter is attached to a female JIC to create a male end union fitting.

#### 2.2.1.3

##### **adapter**

grooved part of a cam and groove *coupling* ([2.2.10](#))

### 2.2.2

#### 2.2.2.1

##### **band**

metal ring that is welded, shrunk or cast on to the outer surface of a *hose nipple* ([2.2.25](#))

#### 2.2.2.2

##### **band**

thin strip of metal used as a non-bolted clamp

### 2.2.3

#### **banjo**

hollow fitting clamped between seals and incorporating a hollow bolt to allow 360° rotation of connecting pipe work or *hose* ([2.1.58](#))

### 2.2.4

#### **binding-in wire**

##### **nipple wire**

wire used to anchor a *hose* ([2.1.58](#)) to a *nipple* ([2.2.25](#)), usually applied during the construction of the hose assembly

### 2.2.5

#### **bolt hole circle**

circle on the flange face around which the centres of the bolt holes are distributed

### 2.2.6

#### **built-in hose fitting**

hose fitting that is built into the hose construction during manufacture, and subsequently vulcanized in position

### 2.2.7

#### **clamp**

#### **hose clamp**

metal band or fitting around the outside of a hose to bind the hose to a *coupling* (2.2.10) or fitting, thus making a hose assembly

### 2.2.8

#### **clamped hose fitting**

hose fitting that is secured in position by means of a clamp

### 2.2.9

#### 2.2.9.1

#### **collar**

portion of a fitting that is compressed by *swaging* (2.2.39) or crimping to seat the hose on to the fitting *serrations* (2.2.34) and create a permanent attachment

Note 1 to entry: It is also called a ferrule.

Note 2 to entry: With *reusable fittings* (2.2.33), locking and sealing are accomplished mechanically by the collar without swaging or crimping.

#### 2.2.9.2

#### **collar**

raised portion of a coupling *nipple* (2.2.25) that functions as a connection for a ferrule or other locking device or functions as a hose stop

### 2.2.10

#### **coupling**

#### **connector**

#### **end-fitting**

fitting, usually made of metal, attached to the end of a *hose* (2.1.58) to facilitate connection to equipment or another hose

Note 1 to entry: A female coupling carries the internal fastening; a male coupling carries the external fastening.

### 2.2.11

#### 2.2.11.1

#### **crimping**

act of reshaping a hose fitting with a surrounding series of die segments to compress the hose over the fitting

#### 2.2.11.2

#### **crimping**

fitting attachment method utilizing a number of fingers or dies mounted in a radial configuration, the dies closing perpendicular to the hose and fitting axis, thus compressing the collar or ferrule around the hose and creating a lock and seal between the hose and fitting

### 2.2.12

#### **elbow**

extended insert, bent to present the termination at a more suitable connecting angle

Note 1 to entry: Standard angles of 90°, 60°, 45° and 30° are common, with customized variations.

### 2.2.13

#### **female**

term applied to an internal thread or recess, which may be of a fixed part or a swivel nut and is designed to hold a mating (male) part

## 2.2.14

### 2.2.14.1

#### **ferrule**

part of the coupling (2.2.10) that goes around the outer periphery of the hose

### 2.2.14.2

#### **ferrule**

that portion of a hose fitting which is mounted externally and can be either swaged or reusable

Note 1 to entry: a) swaged means compressed down on to the hose and b) reusable means compressed from within due to internal expansion.

Note 2 to entry: See *sleeve* (2.2.38) and *socket* (2.2.38).

## 2.2.15

### **fitting**

device attached to the end of the *hose* (2.1.58) to facilitate connection to equipment or another hose

Note 1 to entry: The actual *coupling* (or *connector*) (2.2.10) is either part of the fitting or a separate device attached to the fitting.

## 2.2.16

### **flange connection**

connection obtained between a *hose assembly* (2.2.17) and another hose assembly or a pipeline end or a manifold by bolting together two flanges

## 2.2.17

### **hose assembly**

length of *hose* (2.1.58) with a *coupling* (2.2.10) or fitting attached to one or both ends

## 2.2.18

### **hose connector**

fitting that has a *hose nipple* (2.2.25) at both ends that can be inserted to connect two hose lengths together

## 2.2.19

### **hose guard**

external protection on a *hose assembly* (2.2.17) to provide additional protection against abrasion, heat or chemical substances

Note 1 to entry: While spring forms and flat steel or plastic tape are in common use, a variety of materials can be used to suit each particular situation.

## 2.2.20

### **hose tail**

#### **tail**

part of the *coupling* (2.2.10) that is inserted into the hose during assembly

Note 1 to entry: On small couplings, a hose tail is called a hose spigot.

## 2.2.21

### **insert**

internal member or portion of a hose fitting

Note 1 to entry: See *nipple* (2.2.25).

## 2.2.22

### **interlocking clamp**

clamp that engages the fitting in a manner which prevents the clamp from sliding off the fitting, typically a bolt or U-bolt with fingers which interlock with a ring on the fitting

**2.2.23**

**interlocking ferrule**

ferrule which physically engages the fitting, preventing the ferrule from sliding off the fitting

**2.2.24**

**male**

term applied to the external thread or part which enters into the female part to provide a connection

**2.2.25**

**nipple**

**spigot**

**hose nipple**

**hose fitting stem**

internal member or portion of a hose fitting

**2.2.26**

**nozzle**

**spout**

that part of an end-fitting attached to the free end of a *hose assembly* ([2.2.17](#)) from which the fluid is dispensed

**2.2.27**

**permanent fitting**

type of fitting which, once installed, may not be removed for use in another *hose* ([2.1.58](#))

Note 1 to entry: Note1 to entry: This is the case with crimped, swaged and built-in fittings.

**2.2.28**

**plain-end fitting**

fitting with ends without a thread, groove or bevel, typically used for welding, as for flange attachment

**2.2.29**

**proof pressure**

pressure applied during a non-destructive test and held for a specified period of time to prove the integrity of the construction

**2.2.30**

**pull-off force**

**fitting pull-out force**

force required to pull a *hose* ([2.1.58](#)) from its attachment

**2.2.31**

**quick-acting connection**

connection that can be rapidly made by engaging the two mating parts

**2.2.32**

**quick-release connection**

connection that can be broken rapidly by one simple action

**2.2.33**

**reusable fitting**

**reusable coupling**

type of fitting which is so designed that it can be disassembled from a *hose assembly* ([2.2.17](#)) and reused

**2.2.34**

**serration**

corrugation or other features that increase the holding power of the *nipple* ([2.2.25](#)) or ferrule



**2.2.35**

**shank**

internal member or portion of a hose fitting

Note 1 to entry: See *nipple* (2.2.25).

**2.2.36**

**shell clamp**

**split clamp**

metal clamp placed over the outside of a *hose* (2.1.58) end to compress the hose on to the *nipple* (2.2.25)

Note 1 to entry: It is normally made in two equal halves to facilitate attachment.

**2.2.37**

**skiving**

removal of a short length of cover to permit the attachment of a fitting directly over the hose *reinforcement* (2.1.109)

**2.2.38**

**sleeve**

**socket**

metal cylinder, which is not physically attached to the fitting, used to force the *hose* (2.1.58) into the serrations on the *nipple* (2.2.25)

**2.2.39**

**swaging**

method of fitting attachment that incorporates a set of die sections designed to progressively reduce the collar or ferrule diameter to the required final value by mechanically forcing the fitting into the mating die sections

**2.2.40**

**swivel coupling**

*coupling* (2.2.10) that allows the fitting to rotate

**2.2.41**

**threaded connection**

connection obtained between two hose assemblies, or a *hose assembly* (2.2.18) and a pipeline end or manifold, by screwing together the two connector elements

**2.2.42**

**torsion**

deformation of a *hose assembly* (2.2.17) by twisting of the hose body caused by external force or incorrect installation

**2.2.43**

**wired-on fitting**

**wired-in fitting**

method of fitting attachment by winding wire in a spiral, usually under tension, on to the outside of the *hose* (2.1.58), directly over the *hose nipple* (2.2.25)

## Bibliography

- [1] ISO 1382, *Rubber — Vocabulary*
- [2] ISO 472, *Plastics — Vocabulary*
- [3] ISO 4079, *Rubber hoses and hose assemblies — Textile-reinforced hydraulic types for oil-based or water-based fluids — Specification*
- [4] ISO 8031, *Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Determination of electrical resistance and conductivity*

# Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
2.1    Termes relatifs au tuyau.....	1
2.2    Termes relatifs au flexible.....	15
<b>Bibliographie</b> .....	<b>21</b>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 1, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en matière plastique*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 8330:2007), dont elle constitue une révision technique.

En particulier, les points suivants ont été révisés:

- un certain nombre de terme relatifs au tuyau (voir [2.1](#)) ont été ajouté et plusieurs définitions ont été modifiées (voir [2.1](#));
- les termes suivants ont été ajoutés:
  - [2.1.8](#) courbure (d'un tuyau);
  - [2.1.48](#) flexibilité (d'un tuyau);
  - [2.1.50](#) rigidité en flexion (d'un tuyau);
  - [2.1.52](#) tuyau rigide;
  - [2.1.59](#) déformation du tuyau;
  - [2.1.89](#) dimension nominale.
- une partie du [2.1.7](#) rayon de courbure a été supprimé;
- le [2.1.30](#) conductivité a été modifié;

- L'Annexe A a été supprimée et à la place une référence à l'Annexe A de l'ISO 8031:2009 a été faite (voir [Article 1](#) et [2.1.30](#), Note 1).



# Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Vocabulaire

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes utilisés dans l'industrie des tuyaux.

La présente Norme internationale est divisée en deux paragraphes, à savoir

- [2.1](#): termes relatifs au tuyau, et
- [2.2](#): termes relatifs au flexible.

NOTE 1 Les termes suivants relatifs aux tuyaux peuvent également s'appliquer aux flexibles: rayon de courbure, courbure, force de courbure, pression de rupture, allongement, stabilité hydrostatique, essai de stabilité hydrostatique, essai d'impulsion, coquage, pression maximale de service, rayon minimal de courbure, pression d'épreuve, essai de pression d'épreuve, diamètre de bobinage, pression d'essai, résistance sous vide, stabilité au vide, essai sous vide, pression de service, température d'utilisation.

La terminologie recommandée et les limites de la résistance électrique, en fonction de la construction des tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique pour les Normes internationales et le Comité Européen de Normalisation (CEN) se trouvent dans l'ISO 8031, Annexe A.

NOTE 2 Voir également la plateforme de navigation en ligne [Online Browsing Platform (OBP)]: <https://www.iso.org/obp/ui/>

## 2 Termes et définitions

### 2.1 Termes relatifs au tuyau

#### 2.1.1

##### **adhérence**

résistance d'une liaison entre des surfaces en caoutchouc vulcanisés ou entre une surface en caoutchouc vulcanisé et une surface de matériau autre que du caoutchouc, ou résistance d'une liaison entre deux couches de tuyaux en matériau autre que du caoutchouc (plastiques) fondues ou collées entre elles

#### 2.1.2

##### **angle de tressage**

##### **angle de pose**

angle aigu formé par un élément de la *tresse* ([2.1.17](#)) et une ligne parallèle à l'axe du tuyau

#### 2.1.3

##### **fil anti-statique**

##### **fil de liaison**

##### **fil conducteur**

fil métallique (fabriqué généralement à partir de minces fils de cuivre tressés) intégré à la *paroi du tuyau* ([2.1.60](#)) afin d'éliminer l'électricité statique créée dans le tuyau et généralement relié aux *raccordements* ([2.2.10](#)) d'un flexible

#### 2.1.4

##### **tuyau armé**

*tuyau* ([2.1.58](#)) comportant un revêtement protecteur, généralement constitué de *tresses* ([2.1.17](#)) ou d'une *hélice* ([2.1.54](#)), pour minimiser les dommages physiques

### 2.1.5

#### **armature**

revêtement de protection d'un tuyau, généralement constitué de *tresses* (2.1.17) ou d'une *hélice* (2.1.54) destiné à éviter tout dommage mécanique ou à soutenir le *renforcement* (2.1.109) d'une section de tuyau

### 2.1.6

#### **barrière**

mince couche de film (polymère) à l'intérieur du tuyau, destinée à empêcher un fluide ou un gaz de se diffuser dans l'atmosphère à travers la *paroi du tuyau* (2.1.60)

### 2.1.7

#### **rayon de courbure**

rayon d'une section courbée de tuyau, mesuré sur la surface interne de la partie courbée

### 2.1.8

#### **courbure**

<d'un tuyau> contraindre un tuyau rectiligne à adopter une position courbe

### 2.1.9

#### **force de courbure**

charge nécessaire pour provoquer la *courbure* (2.1.8) selon un rayon spécifié et permettant ainsi d'en mesurer la rigidité

### 2.1.10

#### **angle de coupe**

plus petit angle mesuré entre les bords de la *chaîne* (2.1.145) d'un tissu et une ligne diagonale coupant cette chaîne

### 2.1.11

#### **coupe diagonale**

coupe d'un matériau textile réalisée en diagonale selon un angle inférieur à 90° par rapport à l'axe longitudinal

### 2.1.12

#### **couture diagonale**

couture assemblant des pièces de tissus à *coupe diagonale* (2.1.11)

### 2.1.13

#### **cloque**

creux entre les couches de la *paroi d'un tuyau* (2.1.60), dans lequel de l'air ou d'autres gaz sont piégés

[SOURCE: ISO 1382]

### 2.1.14

#### **fil métallique en spirale**

hélice ronde ou plate insérée dans la *paroi d'un tuyau* (2.1.60) afin d'améliorer sa résistance ou de résister à l'aplatissement

### 2.1.15

#### **tuyau borné électriquement**

*tuyau* (2.1.58) incorporant des éléments métalliques conducteur

Note 1 à l'article: Lorsqu'elle est déterminée conformément à l'ISO 8031, la résistance électrique par unité de longueur, dans le cas de tuyaux (longueurs sans raccordement), ou la résistance électrique entre les raccords, dans le cas d'assemblages flexibles, ne dépasse pas  $10^2 \Omega$ .

### 2.1.16

#### **alésage**

partie intérieure du tuyau par laquelle passe le matériau à transporter



#### 2.1.17

##### **tresse**

*manchon* (2.2.38) continu de brins simples ou multiples entrecroisés, composé de *fil* (2.1.157) textile ou de fils métalliques

#### 2.1.18

##### **tuyau tressé**

*tuyau* (2.1.58) dont le renforcement est constitué de brins entrecroisés en spirale

#### 2.1.19

##### **marque**

marque ou symbole permettant d'identifier le tuyau conformément à la Norme internationale pertinente (le fabricant peut choisir d'intégrer un code couleur), la marque ou le symbole étant appliqué en creux ou en relief ou encore imprimé sur le revêtement d'un tuyau, d'un *raccord* (2.2.10) ou d'un flexible

Note 1 à l'article: Dans la Norme internationale pertinente, un code couleur peut être inclus au choix du fabricant.

#### 2.1.20

##### **grille textile**

*tissu* (2.1.46) à mailles ouvertes utilisé pour renforcer la liaison entre un *tube intérieur* (2.1.78) ou un revêtement d'un tuyau et son blindage et pour répartir l'impact

Note 1 à l'article: Cet élément peut également contribuer au *renforcement* (2.1.109) de ces composants.

#### 2.1.21

##### **pression de rupture**

pression à laquelle se produit la rupture du tuyau lors des essais effectués conformément à la Norme internationale pertinente

#### 2.1.22

##### **extrémité protégée**

DÉCONSEILLÉ: extrémité obturée

extrémité du tuyau recouverte afin de protéger ses éléments constitutifs internes

#### 2.1.23

##### **renfort**

*tissu* (2.1.46), fils textiles et/ou métallique renforçant la section d'un tuyau, qui se différencie du tube intérieur ou du *revêtement* (2.1.35)

Note 1 à l'article: Voir *renforcement* (2.1.109).

#### 2.1.24

##### **finition grain toile**

aspect du revêtement vulcanisé produit par un tissu posé en droit fil ou un *sanglage hélicoïdal* (2.1.123) utilisé au cours de la *vulcanisation* (2.1.114) puis retiré

Note 1 à l'article: Voir *marque de sanglage* (2.1.156).

#### 2.1.25

##### **diamètre d'enroulement**

diamètre minimal autour duquel un tuyau peut être enroulé sans être endommagé

#### 2.1.26

##### **tuyau aplatissable**

*tuyau à paroi souple* (2.1.120) qui, lorsqu'il n'est pas soumis à une pression interne, peut être enroulé ou plié sur lui-même

Note 1 à l'article: Voir *tuyau plat* (2.1.76).

### 2.1.27

#### **tuyau composite** **tuyau multicouches**

*tuyau* (2.1.58) constitué de couches de matériaux non vulcanisés en feuilles maintenues par deux spirales métalliques ou plastiques (l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur)

### 2.1.28

#### **mélange**

mélange de caoutchouc ou de plastique avec d'autres matériaux afin d'obtenir les caractéristiques recherchées lors de son utilisation pour la fabrication d'un tuyau

[SOURCE: ISO 1382]

### 2.1.29

#### **tuyau conducteur**

*tuyau* (2.1.58) tuyau comportant des matériaux électriquement conducteurs, la résistance électrique par unité de longueur, dans le cas de tuyaux (longueurs sans raccordement), ou la résistance entre les raccords, dans le cas de flexibles, étant comprise entre  $10^2 \Omega$  et  $10^6 \Omega$  lorsque déterminée conformément à l'ISO 8031

Note 1 à l'article: La terminologie recommandée et les limites des propriétés électriques sont données dans l'ISO 8031:2009, Annexe A.

### 2.1.30

#### **conductivité**

propriété d'un tuyau ou d'un flexible de conduire l'électricité

Note 1 à l'article: La terminologie recommandée et les limites des propriétés électriques sont données dans l'ISO 8031:2009, Annexe A.

Note 2 à l'article: Classifications recommandées des tuyaux (par longueur de flexible):

- tuyau isolé électriquement:  $> 10^8 \Omega$ ; par assemblage
- tuyau électriquement conducteur ou antistatique:  $< 10^6 \Omega$  (grade  $\Omega$ ); par assemblage
- tuyau lié électriquement:  $< 10^2 \Omega$  (grade M); par assemblage
- tuyau électriquement continu:  $< 10^2 \Omega$ ; par assemblage
- tuyau électriquement discontinu:  $> 2,5 \times 10^4 \Omega$ ; par assemblage

Note 3 à l'article: Une classification pour une grande longueur de tuyau sans extrémité de raccordement en ohm par mètre ( $\Omega/m$ ) reste à établir.

### 2.1.31

#### **consolidé**

état dans lequel les éléments constitutifs d'un tuyau sont fermement liés ensemble par l'application d'une pression pendant la fabrication

Note 1 à l'article: Les éléments constitutifs ne peuvent pas être considérés comme liés avant la fin de la *vulcanisation* (2.1.114). Les modes opératoires de consolidation peuvent être mis en œuvre à plusieurs reprises au cours de la construction.

### 2.1.32

#### **tuyau spiralé**

*tuyau* (2.1.58) formant des spires hélicoïdales (extérieurement et/ou intérieurement)

### 2.1.33

#### **fil métallique**

#### **fil textile**

matériau de renforcement en fils métalliques ou *fils textiles* (2.1.157) (généralement synthétiques) se composant de plusieurs brins de fils métalliques ou textiles fins torsadés

#### 2.1.34

##### **tuyau ondulé**

*tuyau* (2.1.58) avec un revêtement, dont la circonférence est annelée avec des ondulations en forme de soufflet (extérieurement et/ou intérieurement)

Note 1 à l'article: Des tuyaux comportant des ondulations internes sur la circonférence sont actuellement produits.

#### 2.1.35

##### **revêtement**

couche extérieure recouvrant le *renforcement* (2.1.109)

#### 2.1.36

##### **diffusion**

échappement de gaz de l'intérieur du tuyau à travers le *renfort* (2.1.23) et le *revêtement* (2.1.35) dans l'environnement

#### 2.1.37

##### **pression théorique**

DÉCONSEILLÉ: pression maximale à laquelle le tuyau doit pouvoir résister, y compris les coups de bélier, en cours de service

Note 1 à l'article: La pression théorique est parfois appelée *pression assignée* (2.1.85) et est exprimée en unités SI (MPa, Pa) ou bar (ou les deux).

Note 2 à l'article: Voir *pression maximale de service* (2.1.85).

#### 2.1.38

##### **coude**

déviations brusques et localisées dans l'alignement du tuyau lorsqu'il est mis sous pression, due à un défaut localisé dans la construction du *renfort* (2.1.23) et se manifestant par un changement de direction brusque ou formant un angle

#### 2.1.39

##### **effusion**

échappement de gaz de l'intérieur du tuyau à travers le *tube intérieur* (2.1.78) dans le *renfort* (2.1.23)

#### 2.1.40

##### **allongement**

variation de longueur d'un *tuyau* (2.1.58)

Note 1 à l'article: il est exprimé numériquement comme un pourcentage de la longueur initiale.

#### 2.1.41

##### **hélice enrobée**

<fil métallique hélicoïdal ou spirale> fil métallique hélicoïdal entièrement inclus dans la *paroi du tuyau* (2.1.60)

#### 2.1.42

##### **renfort d'extrémité**

matériau de renforcement supplémentaire appliqué à l'extrémité d'un tuyau pour améliorer sa résistance ou sa rigidité

#### 2.1.43

##### **extrémité élargie**

##### **extrémité évasée**

extrémité de tuyau ayant un diamètre plus grand que le diamètre interne du tuyau pour s'adapter à un *raccord* (2.2.10) ou s'emmancher dans des tuyauteries

#### 2.1.44

##### **couche d'enrobage**

couche de caoutchouc dans laquelle est insérée une hélice de fils métalliques ou d'autre matériau

#### 2.1.45

##### **tuyau annelé extérieurement**

*tuyau* (2.1.58) contenant une *hélice* (2.1.54) de renfort dont le revêtement extérieur se présente sous forme d'ondulations entre les spires de l'hélice

Note 1 à l'article: Ce type de tuyau peut avoir des *hélices intérieures saillantes* (2.1.114), des hélices intérieures semi-noyées ou des hélices intérieures noyées (2.1.118).

#### 2.1.46

##### **tissu**

structure plane obtenue par l'entrelacement de  *fils* (2.1.157), fibres ou filaments

#### 2.1.47

##### **bourrage**

matériau ajouté au cours de la fabrication d'un tuyau contenant une *hélice* (2.1.54) de renfort pour combler les espaces entre des spires successives de l'hélice

#### 2.1.48

##### **flexibilité**

<d'un tuyau> aptitude à être flexible (sans être sévèrement déformé ou endommagé)

#### 2.1.49

##### **mandrin flexible**

longue tige arrondie et lisse, pouvant être enroulée sur un cercle de petit diamètre

Note 1 à l'article: Il est utilisé pour servir de support au cours de la fabrication de certains types de tuyau. (Ce mandrin est en caoutchouc ou en matière plastique et peut avoir une âme en fil métallique flexible afin d'empêcher tout étirement.)

#### 2.1.50

##### **rigidité en flexion**

<d'un tuyau> mesure de la résistance à la  *courbure* (2.1.8)

#### 2.1.51

##### **tuyau fait-main**

tuyau réalisé à la main sur un  *mandrin* (2.1.80), renforcé par un tissu ou des fils métalliques, ou une combinaison des deux, et par un  *revêtement* (2.1.35)

#### 2.1.52

##### **tuyau rigide**

tuyau avec un  *renforcement* (2.1.109) de paroi intégré ou avec une paroi élastomère solide d'épaisseur suffisante pour empêcher le tuyau de s'aplatir pendant la  *courbure* (2.1.8) ou l'enroulement lorsqu'il est vide

#### 2.1.53

##### **nappe tramée**

<dans le tuyau> renforcement formé par une ou plusieurs nappes enroulées de manière hélicoïdale autour du corps du tuyau

#### 2.1.54

##### **hélice**

forme obtenue en enroulant de manière hélicoïdale un fil métallique ou autre  *renforcement* (2.1.109) autour ou à l'intérieur du corps du tuyau

#### 2.1.55

##### **angle de l'hélice**

angle aigu formé par un brin du  *renforcement* (2.1.109) en hélice et une ligne parallèle à l'axe

#### 2.1.56

##### **fil métallique en hélice ou spirale**

fil métallique spiralé sur ou sous le *renforcement* (2.1.109) autour ou à l'intérieur de la paroi du tuyau, servant à empêcher tout aplatissement ou *coquage* (2.1.70) lors de la *courbure* (2.1.8) du tuyau ou sa mise à vide

Note 1 à l'article: Voir *fil métallique en spirale* (2.1.14).

#### 2.1.57

##### **tuyau renforcé par une hélice**

*tuyau* (2.1.58) dans lequel sont insérés un ou plusieurs  *fils de renforcement spiralés* [ou *spirale(s)*] (2.1.58)

#### 2.1.58

##### **tuyau**

tube flexible comprenant un *tube intérieur* (2.1.78), un *renforcement* (2.1.109) et, généralement, un *revêtement* (2.1.35)

#### 2.1.59

##### **déformation du tuyau**

modification de la géométrie du tuyau (généralement diamètre extérieur, longueur, gonflement situé localement, ovalisation) engendrée par des causes extérieures, telle que mesurée selon un mode opératoire normalisé spécifique

#### 2.1.60

##### **paroi de tuyau**

matériau séparant la surface interne de la surface externe du *tuyau* (2.1.60)

#### 2.1.61

##### **tuyau hydraulique**

*tuyau* (2.1.58) avec un *renforcement* (2.1.109) en *tresse* (2.1.17) ou en spirale conçu pour des systèmes assurant un transfert de puissance par l'intermédiaire d'un fluide à hautes pressions

Note 1 à l'article: L'expression «conçu pour supporter de hautes pressions» peut induire en erreur. Par exemple: en se fondant sur la définition courante du tuyau hydraulique, on s'attendrait à ce que des tuyaux réalisés conformément à l'ISO 4079, c'est-à-dire de type hydraulique renforcé textile, conviennent pour des hautes pressions. Certains tuyaux de l'ISO 4079 supportent cependant une *pression maximale de service* (2.1.85) de 1,6 MPa (16 bar).

#### 2.1.62

##### **stabilité hydrostatique**

capacité d'un tuyau à résister, dans certaines limites, à des variations de longueur et/ou de diamètre et/ou de *torsion* (2.1.138) à une pression spécifiée

#### 2.1.63

##### **essai de stabilité hydrostatique**

essai non destructif au cours duquel la variation de longueur et/ou de diamètre et/ou de *torsion* (2.1.138) d'un tuyau est mesurée à une pression spécifiée

#### 2.1.64

##### **impulsion**

pression de courte durée qui peut être cyclique et qui produit une contrainte brusque

#### 2.1.65

##### **essai d'impulsion**

essai de pression pulsatoire, généralement réalisé sur des *tuyaux hydrauliques* (2.1.61)

#### 2.1.66

##### **entreplis couche**

matériau (c'est-à-dire du caoutchouc) entre les plis du *renforcement* (2.1.109)

**2.1.67**

**diamètre intérieur**

**ID**

diamètre de l'*alésage* (2.1.16) du tuyau

Note 1 à l'article: Il est exprimé en millimètres.

**2.1.68**

**armature textile**

pli tubulaire tressé ou tissé, sans couture, généralement à l'extérieur d'un tuyau

**2.1.69**

**coque**

déformation permanente ou temporaire de la section de l'*alésage* (2.1.16) d'un tuyau

**2.1.70**

**coquage**

déformation permanente ou temporaire d'un tuyau produite par une *courbure* (2.1.8) excessive, entraînant l'obturation complète ou partielle du tuyau et/ou une déformation permanente

**2.1.71**

**tuyau tricoté**

tuyau doté d'un *renforcement* (2.1.109) textile réalisé sous forme de boucles nouées

**2.1.72**

**pli tricoté**

couche de *renforcement* (2.1.109) textile dans laquelle les  *fils* (2.1.157) se présentent sous forme de boucles nouées formant une structure tubulaire continue

**2.1.73**

**recouvrement**

superposition d'une pièce sur elle-même ou avec une pièce similaire, généralement d'une longueur souhaitée et prédéterminée

**2.1.74**

**couture recouvrante**

couture réalisée en plaçant le bord d'un premier morceau de matériau de façon à recouvrir un deuxième morceau de matériau

**2.1.75**

**torsion d'un fil**

sens d'avancement d'un brin de matériau de renfort pour un tour complet autour de son axe longitudinal

**2.1.76**

**tuyau plat**

*tuyau à parois souples* (2.1.120), qui, en l'absence de pression interne, s'aplatit de telle sorte que les faces internes de l'*alésage* (2.1.16) se touchent et que le tuyau prend, en coupe transversale, l'apparence d'une section plate

**2.1.77**

**résistance (électrique) linéaire**

résistance électrique d'un tuyau, mesurée conformément à l'ISO 8031

Note 1 à l'article: Elle est exprimée en ohms par mètre ( $\Omega/m$ ).

**2.1.78**

**tube intérieur**

élément continu d'un tuyau, situé dans la partie interne, en plastique ou en caoutchouc

**2.1.79**

**tuyau fait à la machine**

*tuyau* ([2.1.58](#)) fabriqué par une machine (et non à la main sur un mandrin), en particulier les *tuyaux entoilés* ([2.1.155](#))

**2.1.80**

**mandrin**

barre ou tube rigide ou flexible de section circulaire sur lequel sont fabriqués certains types de tuyaux

**2.1.81**

**construit sur mandrin**

fabriqué sur un *mandrin* ([2.1.80](#))

**2.1.82**

**tuyau fait sur mandrin**

*tuyau* ([2.1.60](#)) fabriqué à la main et vulcanisé sur un *mandrin* ([2.1.80](#))

**2.1.83**

**fil marqueur**

*fil* ([2.1.157](#)) d'identification placé dans le tuyau au cours de la fabrication afin d'identifier le fabricant

**2.1.84**

**marquage**

détails permettant l'identification du tuyau

**2.1.85**

**pression maximale de service**

**pression assignée**

pression maximale à laquelle le tuyau est conçu pour résister, y compris les coups de bélier, en cours de service

Note 1 à l'article: Il est nécessaire de faire la distinction entre les coups de bélier fréquents et prévisibles et les coups de bélier imprévisibles n'arrivant que rarement.

**2.1.86**

**rayon minimal de courbure**

plus faible rayon spécifié auquel un tuyau peut être courbé en service

Note 1 à l'article: Voir *rayon de courbure* ([2.1.7](#)).

**2.1.87**

**tuyau moulé**

*tuyau* ([2.1.58](#)) vulcanisé dans un moule rigide ou à l'intérieur d'une gaine de plomb qui est enlevée ultérieurement

**2.1.88**

**diamètre nominal**

numéro de référence de l'*alésage* ([2.1.16](#)) d'un tuyau

Note 1 à l'article: Il est sans dimension.

**2.1.89**

**dimension nominale**

**dimension du diamètre nominal**

dimension donnée à un tuyau à des fins d'identification

Note 1 à l'article: Elle est sans dimension.

Note 2 à l'article: Voir *diamètre nominal* ([2.1.88](#)).

### 2.1.90

#### **tuyau non conducteur tuyau isolé**

tuyau ([2.1.58](#)) réalisé en matériau non conducteur

Note 1 à l'article: Il ne comporte pas d'élément conducteur et ne peut pas dissiper les charges électrostatiques.

### 2.1.91

#### **conditions de fonctionnement**

pression, température, mouvement et environnement auxquels un tuyau (flexible) peut être soumis

### 2.1.92

#### **tuyau OSD**

#### **tuyau d'aspiration et de refoulement d'huile**

tuyau utilisé pour l'aspiration et le refoulement d'huile dans de nombreux types d'utilisation

### 2.1.93

#### **diamètre extérieur**

#### **OD**

diamètre de l'extérieur de la section transversale d'un tuyau

Note 1 à l'article: Il est exprimé en millimètres.

### 2.1.94

#### **perméation**

processus de pénétration et d'*effusion* ([2.1.39](#)) ou diffusion d'un gaz ou d'un liquide à travers la *paroi du tuyau* ([2.1.60](#))

### 2.1.95

#### **pas**

distance entre deux spires d'hélice consécutives, mesurée parallèlement à l'axe du tuyau

Note 1 à l'article: Ce terme peut également s'appliquer aux autres éléments constitutifs du renforcement.

### 2.1.96

#### **extrémité simple**

extrémité d'un tuyau non protégée de quelque façon que ce soit

### 2.1.97

#### **tuyau en plastique**

tuyau en plastique doté d'un *renforcement* ([2.1.109](#)) en matériau textile ou en fils métalliques et d'un revêtement en matière plastique

### 2.1.98

#### **tuyau revêtu intérieurement de plastique**

tuyau doté d'un *tube intérieur* ([2.1.78](#)) en matière plastique

### 2.1.99

#### **pli**

couche de matériau de renforcement

Note 1 à l'article: Voir *renforcement* ([2.1.109](#)).

### 2.1.100

#### **adhérence des plis**

force nécessaire pour séparer deux plis adjacents d'un tuyau

### 2.1.101

#### **pop corning**

effet sur le *tube intérieur* ([2.1.78](#)) d'un tuyau véhiculant de la vapeur, lors de sa reutilisation, imputé à l'éruption des condensats formés et enfermés dans le tube lors de son refroidissement



#### 2.1.102

##### **tuyau préformé**

tuyau vulcanisé ou formé dans une forme particulière

#### 2.1.103

##### **piquetage**

perforations d'un revêtement de tuyau réalisées pour éviter la formation de *cloques* (2.1.13) sur le revêtement provoquées par la détente des gaz emprisonnés dans les interstices du *renforcement* (2.1.109)

#### 2.1.104

##### **pression d'épreuve**

pression appliquée pendant un essai non destructif et maintenue pendant un certain temps pour vérifier l'intégrité de la fabrication

Note 1 à l'article: Elle est exprimée en unités SI (MPa, Pa) ou en bar (ou les deux).

#### 2.1.105

##### **essai de pression d'épreuve**

essai de mise sous pression permettant de vérifier l'intégrité structurale du tuyau

#### 2.1.106

##### **tuyau protégé**

*tuyau* (2.1.58) doté d'une protection extérieure, généralement tressée ou en spirale, afin d'empêcher toute détérioration extérieure

#### 2.1.107

##### **pression assignée du système**

pression servant de base au calcul de la *pression assignée* (2.1.85) d'un système complet de tuyauterie

#### 2.1.108

##### **diamètre de bobinage**

diamètre minimal de la bobine autour de laquelle un *tuyau* (2.1.58) peut être enroulé sans être endommagé par *coquage* (2.1.70) ou distorsion

Note 1 à l'article: Voir *tuyau aplatissable* (2.1.26).

#### 2.1.109

##### **renforcement**

élément de renforcement d'un tuyau réalisé dans un matériau autre que du caoutchouc

Note 1 à l'article: Voir *blindage* (2.1.23).

#### 2.1.110

##### **extrémité renforcée**

extrémité du tuyau dotée d'un *renforcement* (2.1.109) spécial afin d'obtenir une résistance ou une rigidité supplémentaire

#### 2.1.111

##### **angle de renforcement**

angle formé par l'intersection d'un brin de *renforcement* (2.1.109) et d'une ligne parallèle à l'axe du *tuyau* (2.1.58)

#### 2.1.112

##### **anneaux de renforcement**

anneaux (généralement) en acier ou en plastique, insérés sur les couches de renforcement de certains types de tuyaux et ayant la même fonction qu'un *fil métallique en spirale* (2.1.14) ou hélicoïdal

#### 2.1.113

##### **tuyau tissé en arrondi**

*tuyau* (2.1.58) doté d'un *renforcement* (2.1.109) tissé en arrondi

EXEMPLE      tuyau de lutte contre l'incendie, tuyau d'alimentation d'engin de lutte contre l'incendie, etc.

**2.1.114**

**tuyau à hélice intérieure semi-noyée**

*tuyau* (2.1.58) dans lequel l'hélice de renfort d'un fil métallique est visible dans l'*alésage* (2.1.16)

**2.1.115**

**tuyau en caoutchouc**

conduit fabriqué en caoutchouc vulcanisé, doté d'un *renforcement* (2.1.109), généralement métallique ou en tissu et, habituellement, d'un revêtement

**2.1.116**

**tube en caoutchouc**

tube flexible en caoutchouc vulcanisé ne comportant pas de *renforcement* (2.1.109)

**2.1.117**

**hélice intérieure ou spirale semi-noyée**

fil métallique spiralé, disposé de manière concentrique par rapport à l'*alésage* (2.1.16), semi-noyé dans le *tube intérieur* (2.1.78) d'un *tuyau* (2.1.58) de telle sorte que seule une partie du fil est visible

**2.1.118**

**tuyau à hélice intérieure noyée**

*tuyau* (2.1.58) dans lequel aucune hélice de renfort ou sa forme n'est visible à la surface intérieure du *tube intérieur* (2.1.78)

**2.1.119**

**extrémité souple**

**manchette lisse**

extrémité de tuyau où le *renforcement* (2.1.109) rigide du corps, habituellement du fil métallique, a été omis

**2.1.120**

**tuyau souple**

*tuyau* (2.1.58) sans hélice de renfort en matériau rigide ou semi-rigide

**2.1.121**

**espacement**

distance séparant les spires adjacentes d'un fil métallique de renforcement, mesurée parallèlement à l'axe de l'hélice, c'est-à-dire le *pas* (2.1.95) moins la largeur du fil métallique

Note 1 à l'article: Ce terme peut également s'appliquer aux anneaux et autres renforcements de type collier.

**2.1.122**

**pose hélicoïdale**

manière (c'est-à-dire angle et pas) dont est appliqué un *renforcement* (2.1.109) en spirale dans un *tuyau* (2.1.58) ou tout autre article cylindrique

Note 1 à l'article: Voir angle de tressage/angle de pose (2.1.2).

**2.1.123**

**sanglage hélicoïdal**

méthode permettant d'appliquer une pression externe à un *tuyau* (2.1.58) pendant la *vulcanisation* (2.1.114) en utilisant une bande étroite de tissu posée en hélice qui se chevauche tout autour du tuyau

**2.1.124**

**tuyau guipé**

*tuyau* (2.1.58) renforcé avec des fils parallèles enroulés de manière hélicoïdale en couches, les couches adjacentes étant de sens opposé

**2.1.125**

**épissure**

joint ou jointure réalisé par chevauchement ou aboutement, droit ou incliné, et fixé par *vulcanisation* (2.1.114) ou moyens mécaniques

**2.1.126**

**liaison statique**

utilisation d'un matériau conducteur afin d'éliminer les charges électrostatiques

**2.1.127**

**conductivité statique**

capacité à fournir une voie de dissipation de l'électricité statique

**2.1.128**

**fil métallique statique**

fil métallique incorporé à un *tuyau* (2.1.58) afin de conduire l'électricité statique

**2.1.129**

**extrémité simple**

extrémité d'un *tuyau* (2.1.58), dont la structure et les dimensions sont identiques à celles du corps du tuyau

Note 1 à l'article: Elle est obtenue par simple tronçonnage du tuyau perpendiculairement à sa longueur.

**2.1.130**

**sanglage**

enroulement d'un *tissu* (2.1.46) léger autour d'un *tuyau* (2.1.58) pour transmettre la pression et consolider le tuyau lors de la *vulcanisation* (2.1.114), les fils de chaîne étant parallèles à l'axe du tuyau

**2.1.131**

**pression de service du système**

**pression de fonctionnement**

pression réelle d'utilisation du tuyau dans le système de tuyauterie en cours de service

**2.1.132**

**pression d'essai**

pression positive ou négative à laquelle le *tuyau* (2.1.58) est soumis pendant un laps de temps spécifié, dans des conditions normalisées

**2.1.133**

**tuyau thermoplastique**

tube en matière plastique flexible, renforcé par une spirale de matériau en plastique semi-rigide encapsulé à l'intérieur ou situé à l'extérieur de la paroi

**2.1.134**

**tolérance**

plage spécifiée dans laquelle est comprise une valeur mesurée

**2.1.135**

**couche de transition**

**pli de transition**

couche de caoutchouc entre deux plis de différents *mélanges* (2.1.28) de caoutchouc qui n'adhèrent pas les uns aux autres après *vulcanisation* (2.1.114)

Note 1 à l'article: La couche de transition assure une bonne liaison entre les deux couches de caoutchouc.

**2.1.136**

**tube**

tube flexible en polymère sans *renforcement* (2.1.109)

**2.1.137**

**tuyaux jumelés**

deux tuyaux reliés parallèlement l'un à l'autre pendant la fabrication

**2.1.138**

**torsion**

rotation d'un tuyau autour de son axe longitudinal lorsqu'il est soumis à une pression interne ou à des efforts de torsion externes

**2.1.139**

**hélice non liée**

**spirale non liée**

fil métallique hélicoïdal qui, par conception, n'est pas lié à la paroi du *tuyau* (2.1.58) — comme les *tuyaux multicouches* ou *composites* (2.1.27)

**2.1.140**

**résistance sous vide**

**résistance au vide**

capacité à supporter un vide spécifié dans l'*alésage* (2.1.16) sans aplatissement ni délamination du *tube intérieur* (2.1.78) ou séparation des couches du tuyau

**2.1.141**

**stabilité au vide**

capacité d'un *tuyau* (2.1.58) à supporter, dans certaines limites, des changements de longueur et/ou de diamètre lors de l'application d'un vide spécifié à l'intérieur de l'*alésage* (2.1.16)

**2.1.142**

**essai sous vide**

essai de résistance d'un *tuyau* (2.1.58) à l'aplatissement sous vide, ou de contrôle de l'intégrité de la liaison entre les couches du tuyau

**2.1.143**

**placage**

mince couche interne faisant partie intégrante du *tube intérieur* (2.1.78) du tuyau, appliquée à des fins particulières

**2.1.144**

**vulcanisation**

processus irréversible pendant lequel un *mélange* (2.1.28) de caoutchouc, à travers un changement de sa structure chimique (par exemple réticulation), devient moins plastique et plus résistant au gonflement par liquides organiques, et lui confère, améliore ou augmente les propriétés élastiques sur une plus large plage de températures

**2.1.145**

**chaîne**

*fils* (2.1.157) tissés dans le sens de la longueur d'une *étoffe tissée* (2.1.152) ou d'un revêtement de *tuyau tissé* (2.1.153)

**2.1.146**

**gauchissement**

déviations d'un *tuyau* (2.1.58) dans le sens longitudinal, lorsqu'il est soumis à pression, due à une construction asymétrique ou défectueuse

**2.1.147**

**trame**

jeu de  *fils* (2.1.157) tissés perpendiculairement à la *chaîne* (2.1.145) d'une *étoffe tissée* (2.1.152) ou d'un revêtement de tuyau

**2.1.148**

**armature métallique**

contenant des fils métalliques permettant de le renforcer, d'en améliorer la stabilité ou la résistance à l'écrasement

#### 2.1.149

##### **tuyau à armature métallique**

*tuyau* (2.1.58) dans lequel le *renforcement* (2.1.109) primaire est métallique

#### 2.1.150

##### **pression de service**

pression à laquelle un tuyau sera soumis, y compris les coups de bélier éventuels, en cours de service

Note 1 à l'article: Il est nécessaire de faire la distinction entre les coups de bélier fréquents et prévisibles et les coups de bélier imprévisibles n'arrivant que rarement.

#### 2.1.151

##### **température d'utilisation**

température maximale ou minimale pour laquelle le tuyau a été conçu

#### 2.1.152

##### **étoffe tissée**

structure plane composée de deux séries de *files* (2.1.157) ou de filaments entrecroisés, l'une parallèle à l'axe de l'*étoffe* (2.1.46) et l'autre transversale

#### 2.1.153

##### **tuyau tissé**

*tuyau* (2.1.58) dans lequel le *renforcement* (2.1.109) a été posé par tissage circulaire

#### 2.1.154

##### **vulcanisation par sanglage**

procédé de vulcanisation utilisant une bande de *tissu* (2.1.46) tendue pour appliquer la pression externe

Note 1 à l'article: Voir *sanglage hélicoïdal* (2.1.123).

#### 2.1.155

##### **tuyau entoilé**

*tuyau* (2.1.58) dans lequel un *renforcement* (2.1.109) d'*étoffe tissée* (2.1.152) est enroulé sur plusieurs couches

#### 2.1.156

##### **marque de sanglage**

empreinte laissée sur la surface d'un tuyau par un matériau utilisé au cours de la vulcanisation

Note 1 à l'article: Voir *finition grain toile* (2.1.24).

Note 2 à l'article: Les marques présentent généralement les caractéristiques d'un motif tissé et des bords d'enroulement.

#### 2.1.157

##### **fil**

mince, très long, de forme cylindrique ou ressemblant à un ruban, et constituée de filaments torsadés, posés ou filés

## 2.2 Termes relatifs au flexible

### 2.2.1

#### 2.2.1.1

##### **adaptateur**

accessoire conçu pour compléter le raccordement entre un embout et un autre composant du système de tuyauteries

Note 1 à l'article: Souvent un embout de tube est utilisé.

### 2.2.1.2

#### **adapteur**

raccord, pouvant avoir des dimensions variables et réalisé dans des matériaux divers, utilisé pour modifier le type ou les dimensions de l'embout

Note 1 à l'article: Souvent, un *raccord mâle* ([2.2.24](#)) JIC (Joint Industrial Conference) relié à un adaptateur mâle est fixé sur un raccord femelle pour créer un embout union mâle.

### 2.2.1.3

#### **adapteur**

partie rainurée d'une came et *raccordement* ([2.2.10](#)) femelle

## 2.2.2

### 2.2.2.1

#### **ruban**

anneau métallique soudé, fretté ou coulé sur la surface extérieure d'un *mamelon* ([2.2.25](#))

### 2.2.2.2

#### **ruban**

mince bande de métal utilisée comme collier de fixation non boulonné

### 2.2.3

#### **banjo**

raccord creux fixé entre des joints et comportant un boulon creux afin de permettre la rotation à 360° de la tuyauterie ou du *tuyau* ([2.1.58](#)) de raccordement

### 2.2.4

#### **fil d'acier de raccordement**

#### **fil à mamelon**

fil utilisé pour fixer un *tuyau* ([2.1.58](#)) à un *mamelon* ([2.2.25](#)), généralement appliqué lors de la construction du flexible

### 2.2.5

#### **cercle de perçage**

cercle placé sur la face d'une bride autour duquel sont répartis les centres des trous de boulons

### 2.2.6

#### **embout intégré**

embout intégré à la construction du tuyau au cours de la fabrication, puis vulcanisé en place

### 2.2.7

#### **collier de fixation métallique**

#### **étrangleur**

ruban métallique ou raccord placé à l'extérieur du tuyau pour relier ce dernier à un *raccordement* ([2.2.10](#)) ou à un raccord, afin de constituer un flexible

### 2.2.8

#### **embout fixé**

embout bloqué en position au moyen d'un collier de fixation

### 2.2.9

#### 2.2.9.1

#### **collier**

partie d'un raccord comprimée par *martelage* ([2.2.39](#)) ou sertissage afin de faire reposer le tuyau sur les *dentelures* ([2.2.34](#)) du raccord et de créer une fixation permanente

Note 1 à l'article: Il est aussi appelé douille.

Note 2 à l'article: Avec *raccords réutilisables* (2.2.33), le verrouillage et l'étanchéité sont réalisés mécaniquement par le collier sans martelage ni sertissage.

### **2.2.9.2 collier**

partie surélevée d'un *mamelon* (2.2.25) de raccordement servant de connexion pour une douille ou autre dispositif de verrouillage, ou servant de blocage du tuyau

### **2.2.10 raccordement connecteur embout**

raccord, généralement en métal, fixé à l'extrémité d'un *tuyau* (2.1.58) afin de faciliter le raccordement à l'équipement ou à un autre tuyau

Note 1 à l'article: Un raccordement femelle assure la fixation interne, un raccordement mâle la fixation externe.

### **2.2.11**

#### **2.2.11.1 sertissage**

action visant à rétreindre une douille au moyen de mors de sertissage pour comprimer le tuyau sur l'insert

#### **2.2.11.2 sertissage**

méthode de fixation d'un raccord utilisant un certain nombre de mors de sertissage montés dans une configuration radiale, les mors se fermant perpendiculairement à l'axe du tuyau et du raccord, comprimant ainsi la douille autour du tuyau et créant un verrouillage et une étanchéité entre le tuyau et le raccord

### **2.2.12 coude**

insert prolongé, cintré pour présenter l'extrémité sous un angle de raccordement plus approprié

Note 1 à l'article: Les angles standards de 90°, 60°, 45° et 30° sont courants, avec des variations adaptées.

### **2.2.13 femelle**

terme appliqué à un filetage ou à un rainurage intérieur, qui peut concerner une partie fixe ou un écrou pivotant et qui est destiné à maintenir la partie (mâle) correspondante

### **2.2.14**

#### **2.2.14.1 douille**

partie du *raccordement* (2.2.10) qui entoure la périphérie externe du tuyau

#### **2.2.14.2 douille**

partie de l'embout qui est montée à l'extérieur du tuyau et pouvant être soit sertie soit réutilisable

Note 1 à l'article: a) sertie moyens de compression sur le tuyau et b) réutilisable moyens de compression par expansion interne.

Note 2 à l'article: Voir *manchon* (2.2.38) et *dispositif de serrage* (2.2.38).

### 2.2.15

#### **raccord**

dispositif fixé à l'extrémité du *tuyau* (2.1.58) afin de faciliter le raccordement à l'équipement ou à un autre tuyau

Note 1 à l'article: Le *raccordement* (ou *connecteur*) (2.2.10) réel est soit une partie du raccord soit un dispositif séparé fixé sur ce raccord.

### 2.2.16

#### **raccordement par bride**

raccordement obtenu entre un *flexible* (2.2.17) et un autre flexible ou avec une extrémité de tuyauterie ou un collecteur en boulonnant les deux brides

### 2.2.17

#### **flexible**

longueur de *tuyau* (2.1.58) comportant un *raccordement* (2.2.10) ou un embout fixé à une extrémité ou aux deux

### 2.2.18

#### **connecteur de tuyau**

embout comportant un *mamelon* (2.2.25) aux deux extrémités pouvant être inséré pour relier deux longueurs de tuyau entre elles

### 2.2.19

#### **protecteur de tuyau**

protection extérieure d'un *flexible* (2.2.17) destinée à assurer une protection supplémentaire contre l'abrasion, la chaleur ou toutes substances chimiques

Note 1 à l'article: Bien que des formes en ressort et d'acier plat ou des bandes en plastiques soient d'usage courant, il est toutefois possible d'utiliser toute une variété de matériaux pour s'adapter à chaque cas particulier.

### 2.2.20

#### **queue du raccord**

#### **queue**

partie du *raccordement* (2.2.10) qui est insérée dans le tuyau au cours de l'assemblage

Note 1 à l'article: Sur les petits raccordements, une queue de tuyau est appelée queue de fixation.

### 2.2.21

#### **insert**

élément intérieur ou une partie d'un raccord de tuyau

Note 1 à l'article: Voir *mamelon* (2.2.25).

### 2.2.22

#### **collier d'interverrouillage**

collier qui engage le raccord de manière à empêcher le collier de glisser de ce raccord, généralement un boulon ou un boulon en U avec doigts d'interverrouillage qui verrouillent un anneau sur le raccord

### 2.2.23

#### **douille d'interverrouillage**

douille qui est physiquement fixée sur le raccord, empêchant la douille de glisser du raccord

### 2.2.24

#### **mâle**

terme appliqué au filetage extérieur ou à la partie qui pénètre dans la partie femelle afin d'assurer un raccordement



**2.2.25**

**mamelon**  
**queue de fixation**  
**raccord de tuyau**  
**tige d'embout**

élément ou partie interne d'un raccord de flexible

**2.2.26**

**olive**  
**bec**

partie d'un embout fixée sur l'extrémité libre d'un *flexible* ([2.2.17](#)) et permettant de décharger le fluide

**2.2.27**

**raccord permanent**

type de raccord qui, une fois installé, ne peut pas être retiré pour être utilisé sur un autre *tuyau* ([2.1.58](#))

Note 1 à l'article: C'est le cas des raccords sertis, emboutis et encastrés.

**2.2.28**

**embout simple**

raccord dont les extrémités ne comportent ni filetage, ni rainure, ou biseau généralement utilisé pour le soudage, comme pour la fixation par brides

**2.2.29**

**pression d'épreuve**

pression appliquée durant un essai non destructif et maintenue durant un laps de temps spécifié pour démontrer l'intégrité de la construction

**2.2.30**

**force d'arrachement**  
**force d'arrachement du raccord**

force nécessaire pour arracher un *tuyau* ([2.1.58](#)) de sa fixation

**2.2.31**

**raccordement rapide**

raccordement qui peut être effectué rapidement en engageant les deux parties correspondantes

**2.2.32**

**raccordement à déconnexion rapide**

raccordement qui peut être rompu rapidement en effectuant une action simple

**2.2.33**

**raccord réutilisable**  
**raccordement réutilisable**

type de raccord conçu pour pouvoir être désassemblé du *flexible* ([2.2.17](#)) et réutilisé

**2.2.34**

**dentelure**

cannelure ou autres caractéristiques qui augmentent le pouvoir de maintien du *mamelon* ([2.2.25](#)) ou de la douille

**2.2.35**

**tige**

élément ou partie interne d'un raccord de flexible

Note 1 à l'article: Voir *mamelon* ([2.2.25](#)).

### 2.2.36

#### **collier de fixation**

#### **collier de fixation fendu**

collier métallique placé à l'extérieur de l'extrémité d'un *tuyau* (2.1.58) pour comprimer ce dernier sur le *mamelon* (2.2.25)

Note 1 à l'article: Il est normalement fendu en deux moitiés égales afin de faciliter la fixation.

### 2.2.37

#### **dénudage**

enlèvement d'une courte longueur de revêtement pour permettre la fixation d'un raccord directement sur le *renforcement* (2.1.109) du tuyau

### 2.2.38

#### **manchon**

#### **dispositif de serrage**

cylindre métallique, qui n'est pas physiquement fixé sur le raccord, destiné à insérer le *tuyau* (2.1.58) dans les dentelures du *mamelon* (2.2.25)

### 2.2.39

#### **sertissage**

méthode de fixation du raccord qui consiste à incorporer un ensemble de sections de filières et qui est conçue pour réduire progressivement le diamètre du collier ou de la douille afin d'obtenir la valeur définitive voulue, et ce en insérant le raccord dans les sections de la filière de raccordement

### 2.2.40

#### **raccord tournant**

*raccordement* (2.2.10) permettant la rotation du raccord

### 2.2.41

#### **raccordement fileté**

raccordement obtenu entre deux flexibles, ou entre un *flexible* (2.2.17) et une extrémité de tuyauterie ou un collecteur, en vissant les deux raccords

### 2.2.42

#### **torsion**

déformation d'un *flexible* (2.2.17) par torsion du corps du tuyau provoquée par un effort extérieur ou une installation incorrecte

### 2.2.43

#### **raccordement par ligaturage**

#### **ligaturage**

méthode de fixation du raccord en enroulant un fil métallique hélicoïdal, généralement sous tension, sur l'extérieur du *tuyau* (2.1.58), directement sur le *mamelon* (2.2.25)

## Bibliographie

- [1] ISO 1382, *Caoutchouc — Vocabulaire*
- [2] ISO 472, *Plastiques — Vocabulaire*
- [3] ISO 4079, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc — Types hydrauliques avec armature de textile pour fluides à base d'huile ou à base d'eau — Spécifications*
- [4] ISO 8031, *Tuyaux et flexibles en caoutchouc et en plastique — Détermination de la résistance et de la conductivité électriques*





# British Standards Institution (BSI)

BSI is the national body responsible for preparing British Standards and other standards-related publications, information and services.

BSI is incorporated by Royal Charter. British Standards and other standardization products are published by BSI Standards Limited.

## About us

We bring together business, industry, government, consumers, innovators and others to shape their combined experience and expertise into standards-based solutions.

The knowledge embodied in our standards has been carefully assembled in a dependable format and refined through our open consultation process. Organizations of all sizes and across all sectors choose standards to help them achieve their goals.

## Information on standards

We can provide you with the knowledge that your organization needs to succeed. Find out more about British Standards by visiting our website at [bsigroup.com/standards](http://bsigroup.com/standards) or contacting our Customer Services team or Knowledge Centre.

## Buying standards

You can buy and download PDF versions of BSI publications, including British and adopted European and international standards, through our website at [bsigroup.com/shop](http://bsigroup.com/shop), where hard copies can also be purchased.

If you need international and foreign standards from other Standards Development Organizations, hard copies can be ordered from our Customer Services team.

## Subscriptions

Our range of subscription services are designed to make using standards easier for you. For further information on our subscription products go to [bsigroup.com/subscriptions](http://bsigroup.com/subscriptions).

With **British Standards Online (BSOL)** you'll have instant access to over 55,000 British and adopted European and international standards from your desktop. It's available 24/7 and is refreshed daily so you'll always be up to date.

You can keep in touch with standards developments and receive substantial discounts on the purchase price of standards, both in single copy and subscription format, by becoming a **BSI Subscribing Member**.

**PLUS** is an updating service exclusive to BSI Subscribing Members. You will automatically receive the latest hard copy of your standards when they're revised or replaced.

To find out more about becoming a BSI Subscribing Member and the benefits of membership, please visit [bsigroup.com/shop](http://bsigroup.com/shop).

With a **Multi-User Network Licence (MUNL)** you are able to host standards publications on your intranet. Licences can cover as few or as many users as you wish. With updates supplied as soon as they're available, you can be sure your documentation is current. For further information, email [bsmusales@bsigroup.com](mailto:bsmusales@bsigroup.com).

## BSI Group Headquarters

389 Chiswick High Road London W4 4AL UK

## Revisions

Our British Standards and other publications are updated by amendment or revision.

We continually improve the quality of our products and services to benefit your business. If you find an inaccuracy or ambiguity within a British Standard or other BSI publication please inform the Knowledge Centre.

## Copyright

All the data, software and documentation set out in all British Standards and other BSI publications are the property of and copyrighted by BSI, or some person or entity that owns copyright in the information used (such as the international standardization bodies) and has formally licensed such information to BSI for commercial publication and use. Except as permitted under the Copyright, Designs and Patents Act 1988 no extract may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means – electronic, photocopying, recording or otherwise – without prior written permission from BSI. Details and advice can be obtained from the Copyright & Licensing Department.

## Useful Contacts:

### Customer Services

**Tel:** +44 845 086 9001

**Email (orders):** [orders@bsigroup.com](mailto:orders@bsigroup.com)

**Email (enquiries):** [cservices@bsigroup.com](mailto:cservices@bsigroup.com)

### Subscriptions

**Tel:** +44 845 086 9001

**Email:** [subscriptions@bsigroup.com](mailto:subscriptions@bsigroup.com)

### Knowledge Centre

**Tel:** +44 20 8996 7004

**Email:** [knowledgecentre@bsigroup.com](mailto:knowledgecentre@bsigroup.com)

### Copyright & Licensing

**Tel:** +44 20 8996 7070

**Email:** [copyright@bsigroup.com](mailto:copyright@bsigroup.com)



...making excellence a habit.™