

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
5408

NORME
INTERNATIONALE

Second edition
Deuxième édition
2009-06-15

Screw threads — Vocabulary

Filetages — Vocabulaire

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5408:2009



Reference number
Numéro de référence
ISO 5408:2009(E/F)

© ISO 2009



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2009

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Copyright notice

This ISO document is a Draft International Standard and is copyright-protected by ISO. Except as permitted under the applicable laws of the user's country, neither this ISO draft nor any extract from it 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 being secured.

Requests for permission to reproduce should be addressed to either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Reproduction may be subject to royalty payments or a licensing agreement.

Violators may be prosecuted.

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

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.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

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

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.

ISO 5408 was prepared by Technical Committee ISO/TC 1, *Screw threads*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 5408:1983), which has been technically revised.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5408:2009

Avant-propos

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

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

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

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

L'ISO 5408 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 1, *Filetages*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5408:1983), dont elle constitue une révision technique.

[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 5408:2009

Screw threads — Vocabulary

Filetages — Vocabulaire

1 Scope

This International Standard specifies the fundamental terms and definitions applicable to screw threads, in English and French. These terms are applicable to symmetrical threads and unsymmetrical threads, or cylindrical threads and taper threads.

If more than one term applies to a definition, the term in bold letters should be given preference.

Several terms, for which the definitions are not included in the text, are given in Annex A.

NOTE In addition to terms used in English and French, two of the three official ISO languages, this document gives the equivalent terms in German, Chinese, Japanese and Swedish (see Annex B); these are published under the responsibility of the member bodies for Germany (DIN), China (SAC), Japan (JISC) and Sweden (SIS) and are given for information only. Only the terms given in the two official languages can be considered as ISO terms.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 286-1:1988, *ISO system of limits and fits — Part 1: Bases of tolerances, deviations and fits*

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les termes et définitions fondamentaux applicables aux filetages. Ces termes s'appliquent aux filetages symétriques et asymétriques, ou aux filetages cylindriques et coniques.

Si plusieurs termes correspondent à une même définition, il convient d'employer de préférence le terme écrit en gras.

Certains termes pour lesquels il n'est pas fourni de définition dans le texte sont répertoriés dans l'Annexe A.

NOTE En complément des termes utilisés anglais et français, deux des trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe), le présent document donne les termes équivalents en allemand, chinois, japonais et suédois (voir Annexe B); ces termes sont publiés sous la responsabilité des comités membres de l'Allemagne (DIN), de la Chine (SAC), du Japon (JISC) et de la Suède (SIS) et sont donnés uniquement pour information. Seuls les termes et définitions dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 286-1:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 1: Base des tolérances, écarts et ajustements*

3 General terms

3.1 Helix

3.1.1 helix

curve on the surface of a cylinder or cone for which the ratio of the travel in the axial direction to the rotary angle around the axis is constant

See Figure 1.

3.1.2 lead of helix

P_h (metric thread)

L (inch thread)

axial distance between two consecutive corresponding points on a **helix** (3.1.1), i.e. the axial movement of a point following the helix one turn around its axis

See Figure 1.

3.1.3 lead angle of helix

φ (metric thread)

λ (inch thread)

acute angle between the tangent of a **helix** (3.1.1) and the plane perpendicular to the axis of the cylinder or cone on which it lies

See Figure 1.

NOTE 1 For metric threads, use the following equation:

$$\tan \varphi = \frac{P_h}{2\pi \times r}$$

For inch threads, use the following equation:

$$\tan \lambda = \frac{L}{2\pi \times r}$$

NOTE 2 For **taper thread** (3.2.3), the **lead angle of helix** (3.1.3) changes at different positions of the thread axis.

3 Termes généraux

3.1 Hélice

3.1.1 hélice

courbe sur la surface d'un cylindre ou d'un cône pour laquelle le rapport entre la distance axiale parcourue et l'angle de rotation autour de l'axe est constant

Voir Figure 1.

3.1.2 pas de l'hélice pas hélicoïdal

P_h (filetage métrique)

L (filetage en inches)

distance axiale entre deux points correspondants consécutifs d'une **hélice** (3.1.1), c'est-à-dire distance axiale parcourue par un point de l'hélice au cours d'une révolution

Voir Figure 1.

3.1.3 angle d'inclinaison de l'hélice

φ (filetage métrique)

λ (filetage en inches)

angle aigu entre la tangente à une **hélice** (3.1.1) et sa projection sur le plan perpendiculaire à l'axe du cylindre ou du cône sur lequel l'hélice est tracée

Voir Figure 1.

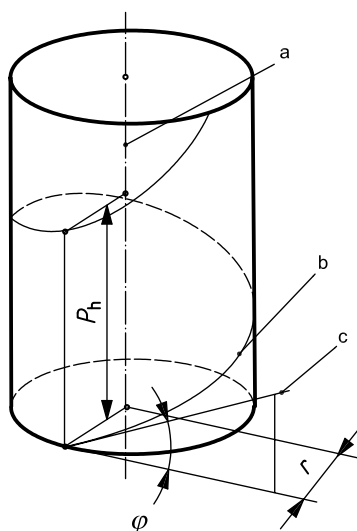
NOTE 1 Pour les filetages métriques, utiliser l'équation suivante:

$$\tan \varphi = \frac{P_h}{2\pi \times r}$$

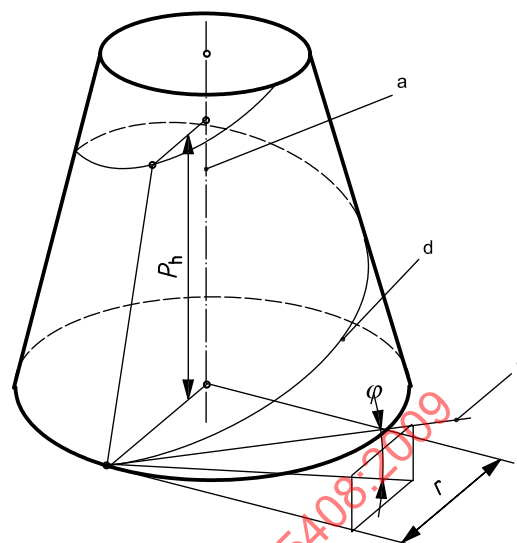
Pour les filetages en inches, utiliser l'équation suivante:

$$\tan \lambda = \frac{L}{2\pi \times r}$$

NOTE 2 Pour les **filetages coniques** (3.2.3), l'**angle d'inclinaison de l'hélice** (3.1.3) varie selon son emplacement sur l'**axe du filetage** (5.12).



a) Helix on the surface of a cylinder
a) Hélice sur la surface d'un cylindre



b) Helix on the surface of a cone
b) Hélice sur la surface d'un cône

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| a | Axis of helix. | a | Axe de l'hélice. |
| b | Cylindrical helix. | b | Hélice cylindrique. |
| c | Tangent to cylindrical helix. | c | Tangente à l'hélice cylindrique. |
| d | Conical helix. | d | Hélice conique. |
| e | Tangent to conical helix. | e | Tangente à l'hélice conique. |

Figure 1 — Helix

Figure 1 — Hélice

3.2 Screw thread

3.2.1 screw thread

thread

continuous and projecting helical **ridge** (4.10) of uniform section on a cylindrical or conical surface

3.2.2 cylindrical thread

parallel thread

straight thread

screw thread (3.2.1) projecting from a cylindrical surface

See Figures 4 and 5.

3.2 Filetage

3.2.1 filetage

filet

plein (4.10) formant une **saillie** (4.15) hélicoïdale continue et de section uniforme sur une surface cylindrique ou conique

3.2.2 filetage cylindrique

filetage parallèle

filetage droit

filetage (3.2.1) taillé dans une surface cylindrique

Voir Figures 4 et 5.

3.2.3

taper thread

screw thread (3.2.1) projecting from a conical surface

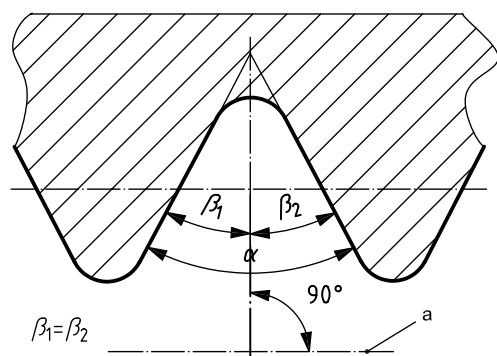
See Figure 23.

3.2.4

symmetrical thread

screw thread (3.2.1) on which adjacent flank angles (4.17) are equal

See Figure 2.



a Axis of screw thread.

Figure 2 — Symmetrical thread

Figure 2 — Filetage symétrique

3.2.3

filetage conique

filetage (3.2.1) taillé dans une surface conique

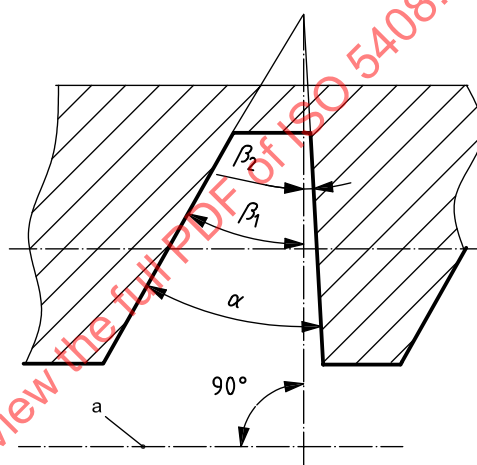
Voir Figure 23.

3.2.4

filetage symétrique

filetage (3.2.1) sur lequel les angles des flancs (4.17) adjacents sont égaux

Voir Figure 2.



a Axe du filetage.

Figure 3 — Unsymmetrical thread

Figure 3 — Filetage non symétrique

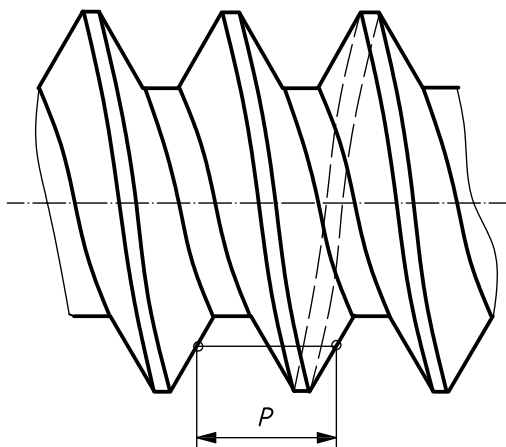


Figure 4 — Single-start right-hand external thread

Figure 4 — Filetage extérieur à droite à un seul filet

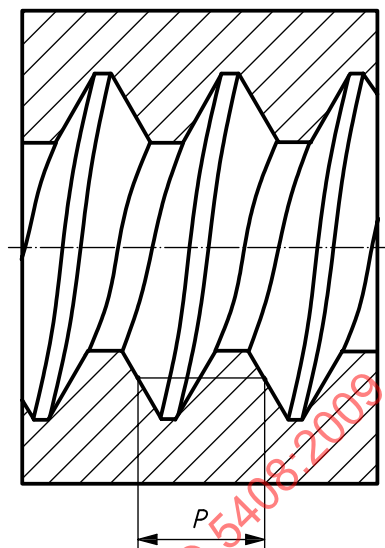


Figure 5 — Single-start right-hand internal thread

Figure 5 — Filetage intérieur à droite à un seul filet

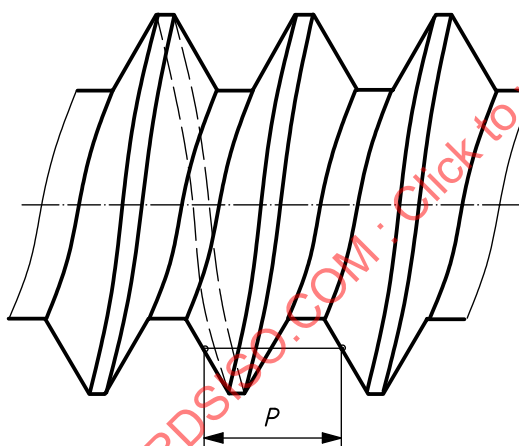


Figure 6 — Single-start left-hand external thread

Figure 6 — Filetage extérieur à gauche à un seul filet

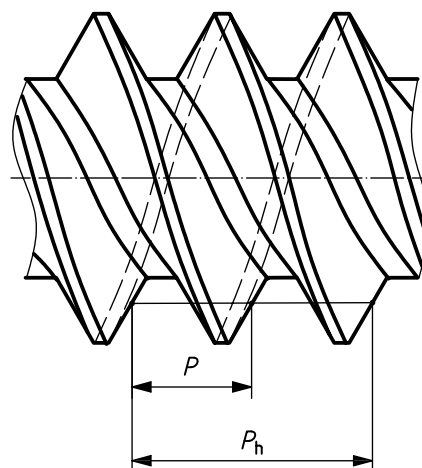


Figure 7 — Two-start right-hand external thread

Figure 7 — Filetage extérieur à droite à deux filets

3.2.5

unsymmetrical thread

screw thread (3.2.1) on which adjacent flank angles (4.17) are not equal

See Figure 3.

3.2.5

filetage asymétrique

filetage (3.2.1) sur lequel les angles des flancs adjacents (4.17) ne sont pas égaux

Voir Figure 3.

3.2.6

external thread

bolt thread

screw thread (3.2.1) formed on the outside of a cylindrical or conical surface

See Figure 4.

3.2.7

internal thread

nut thread

screw thread (3.2.1) formed on the inside of a cylindrical or conical surface

See Figure 5.

3.2.8

single-start thread

screw thread (3.2.1) with only one start

NOTE On **single-start thread**, the **pitch** (6.1) is equal to the **lead** (6.5).

See Figures 4, 5 and 6.

3.2.9

multistart thread

screw thread (3.2.1) with two or more starts

NOTE On multistart thread, its **pitch** (6.1) is equal to its **lead** (6.5) divided by the number of starts.

See Figure 7.

3.2.10

right-hand thread

RH

screw thread (3.2.1) that is screwed onto or into a mating part when turning in the clockwise direction

See Figures 4 and 5.

3.2.11

left-hand thread

LH

screw thread (3.2.1) that is screwed onto or into a mating part when turning in the counter-clockwise direction

See Figure 6.

3.2.6

filetage extérieur

filetage de la vis

filetage (3.2.1) réalisé sur l'extérieur d'une surface cylindrique ou conique

Voir Figure 4.

3.2.7

filetage intérieur

filetage de l'écrou, (taraudage)

filetage (3.2.1) réalisé sur l'intérieur d'une surface cylindrique ou conique

Voir Figure 5.

3.2.8

filetage à un seul filet

filetage (3.2.1) avec seulement un filet

NOTE Sur un filetage à un seul filet, le **pas du profil** (6.1) est égal au **pas hélicoïdal** (6.5)

Voir Figures 4, 5 et 6.

3.2.9

filetage à plusieurs filets

filetage (3.2.1) avec deux ou plus de deux filets

NOTE Sur un filetage à plusieurs filets le **pas du profil** (6.1) est égal au **pas hélicoïdal** (6.5) divisé par le nombre de filets.

Voir Figure 7.

3.2.10

filetage à droite

RH

filetage (3.2.1) qui se visse sur ou dans une partie conjuguée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre

Voir Figures 4 et 5.

3.2.11

filetage à gauche

LH

filetage (3.2.1) qui se visse sur ou dans une partie conjuguée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre

Voir Figure 6.

3.2.12**thread runout**

vanish thread

washout thread

portion of **screw thread** (3.2.1) that is not fully formed at the **root** (4.13), formed by the chamfer of the cutting tool or by the tool withdrawal pattern

See Figure 23.

3.2.12**fin de filet**

filet imparfait dans la zone de dégagement du filetage

portion du **filetage** (3.2.1) qui n'est pas entièrement formée au **fond** (4.13), formée par le chanfrein du taraud ou par le motif laissé au retrait de l'outil

Voir Figure 23.

3.2.13**thread start**

lead thread

portion of **screw thread** (3.2.1) that is fully formed at the **root** (4.13) but not fully formed at the **crest** (4.12), that occurs at the entering end of screw thread

3.2.13**entrée de filet**

pas de départ

portion du **filetage** (3.2.1) qui est entièrement formée au **fond** (4.13) mais pas entièrement formée au **sommet** (4.12), présente à l'entrée du filetage

4 Terms relating to thread profiles**4 Termes relatifs aux profils du filetage****4.1****fundamental triangle**

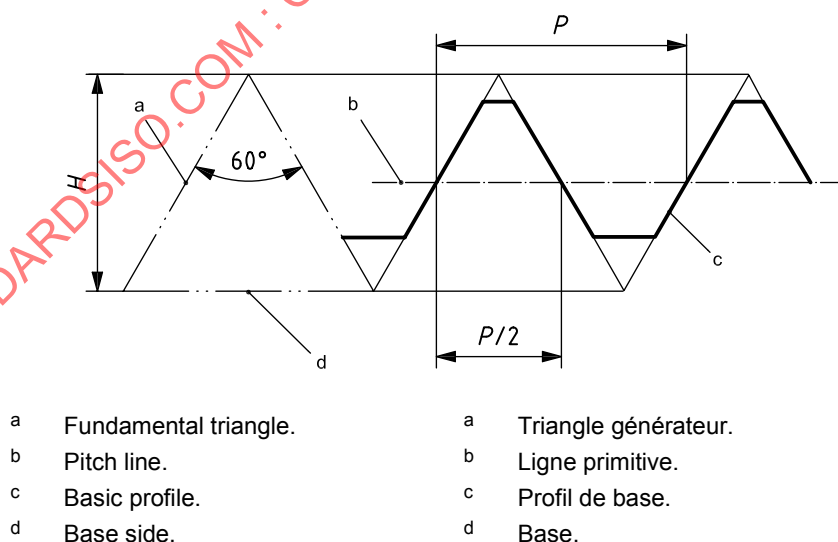
triangle, the corners of which coincide with three consecutive intersections of the extended **flanks** (4.9) of the **basic profile** (4.5)

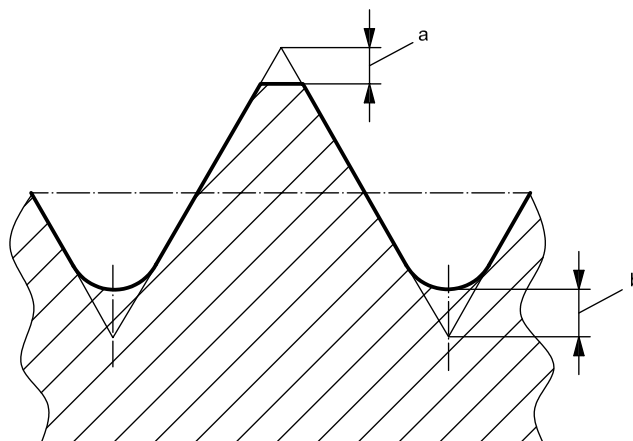
See Figure 8.

4.1**triangle générateur**

triangle dont les sommets coïncident avec trois intersections consécutives de droites prolongeant les **flancs** (4.9) du **profil de base** (4.5)

Voir Figure 8.

**Figure 8 — Fundamental triangle and basic profile****Figure 8 — Triangle générateur et profil de base**



a Crest truncation.
b Root truncation.

a Troncature au sommet.
b Troncature au fond.

Figure 9 — Truncation

Figure 9 — Troncature

4.2 fundamental triangle height

H
radial distance between the base side and the opposite corner of its **fundamental triangle** (4.1)

See Figure 8.

4.2 hauteur du triangle générateur

H
distance radiale entre la base et le sommet opposé d'un **triangle générateur** (4.1)

Voir Figure 8.

4.3 truncation

crest truncation
root truncation
radial distance between the **crest** (4.12) or **root** (4.13) of a **screw thread** (3.2.1) and the corner of the **fundamental triangle** (4.1) which is nearest to the crest or root

See Figure 9.

4.3 troncature

troncature au sommet
troncature au fond
distance radiale entre le **sommet** (4.12) ou le **fond** (4.13) d'un **filetage** (3.2.1) et le sommet du **triangle générateur** (4.1) le plus proche du sommet ou du fond

Voir Figure 9.

4.4 profile of thread

form of thread
form of thread in an axial plane

4.4 profil du filetage

forme du filetage
forme du **filetage** (3.2.1) dans un plan axial

4.5**basic profile**

theoretical profile of the **screw thread** (3.2.1) in an axial plane, defined by theoretical dimensions, angles and truncations, which is common to internal and external threads

See Figure 8.

4.5**profil de base**

profil théorique du **filetage** (3.2.1) dans un plan axial, défini par des dimensions, des angles et des troncatures théoriques, commun aux filetages intérieur et extérieur

Voir Figure 8.

4.6**design profile**

shapes of the external and internal threads in an axial plane, based on the **basic profile** (4.5), and including the radii or flats at the crest and root of thread

See Figures 10 and 11.

NOTE The limit deviations (EI , ES , ei , es , allowance) are applied to the design profile.

4.6**profil nominal**

dans un plan axial, configurations des filetages extérieurs et intérieurs fondées sur le **profil de base** (4.5), et comprenant les arrondis ou plats au sommet et à fond de filet

Voir Figures 10 et 11.

NOTE Les écarts limites (EI , ES , ei , es , tolérance) sont appliqués au profil nominal.

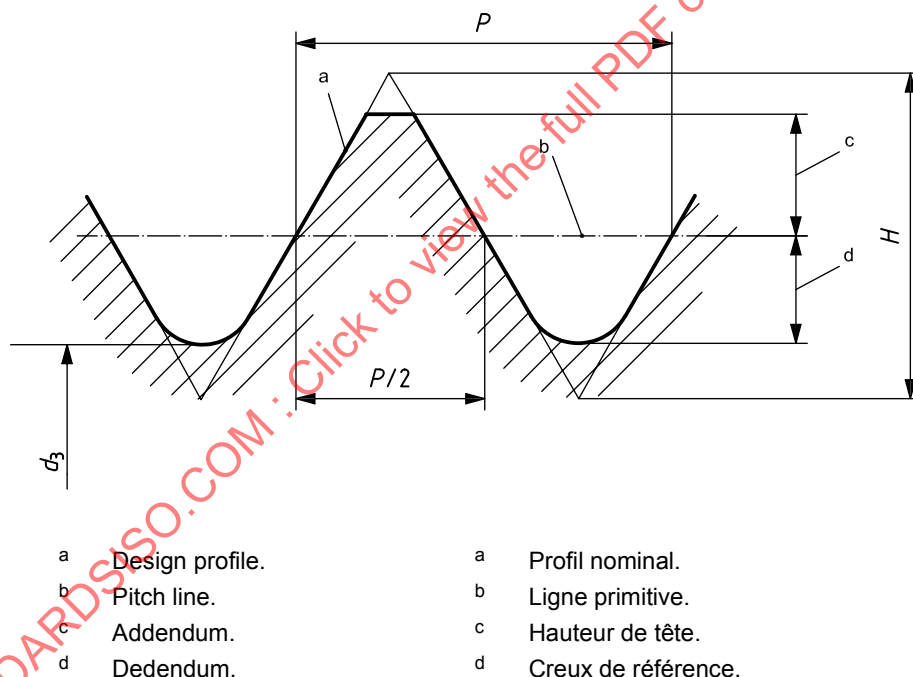


Figure 10 — Design profile

Figure 10 — Profil nominal

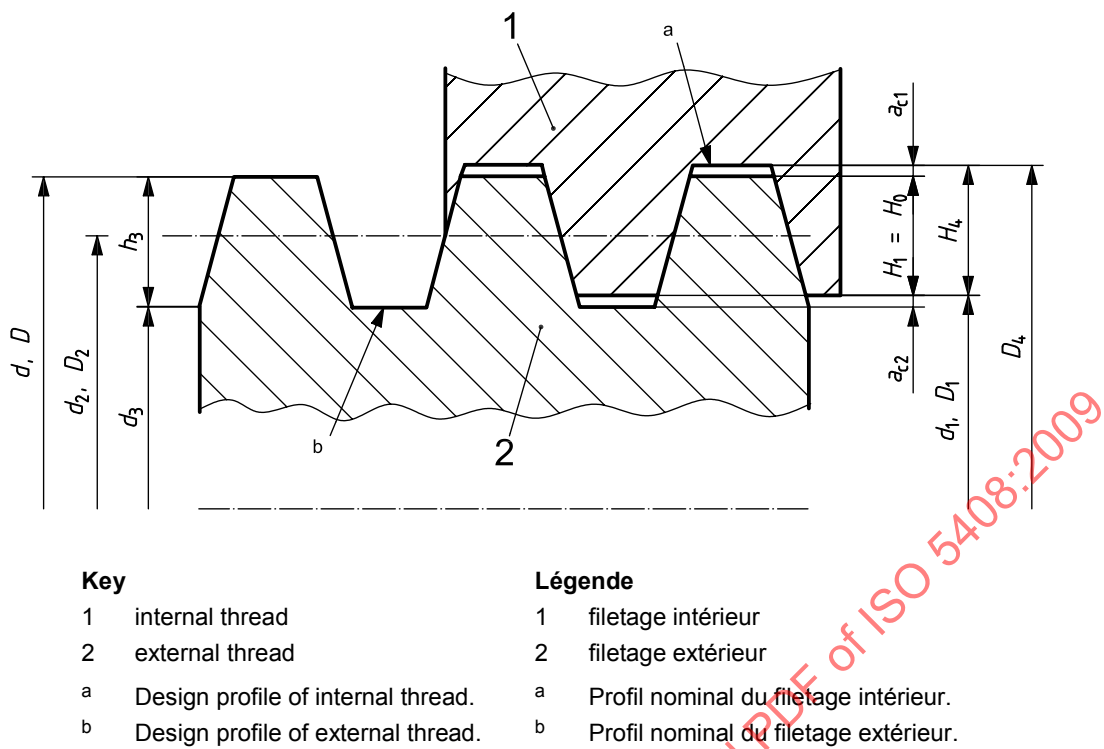
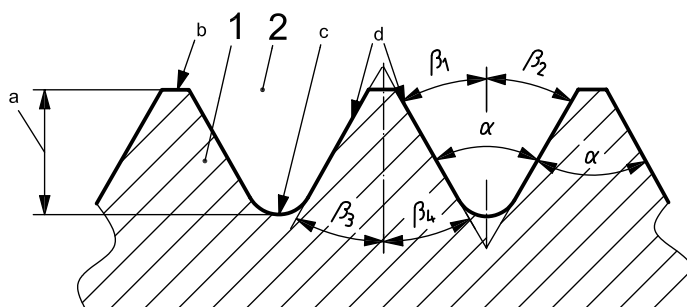


Figure 11 — Design profile
Figure 11 — Profile nominal

4.7 maximum material profile profile of the screw thread (3.2.1) at maximum material limit	4.7 profil au maximum de matière profil du filetage (4.4) à la limite du maximum de matière
4.8 minimum material profile profile of screw thread (3.2.1) at least material limit	4.8 profil au minimum de matière profil du filetage (4.4) à la limite du minimum de matière
4.9 flank part of the helical thread surface generated by one side of the fundamental triangle (4.1), which is not parallel to the pitch line (5.8) of the screw thread (3.2.1)	4.9 flanc partie de la surface hélicoïdale du filet générée par l'un des côtés du triangle générateur (4.1) non parallèle à la ligne primitive (5.8) du filetage (3.2.1)

See Figure 12.

Voir Figure 12.

**Key**

1	ridge
2	groove
a	Thread height.
b	Crest.
c	Root.
d	Flank.

Légende

1	plein
2	creux
a	Hauteur du filetage.
b	Sommet.
c	Fond.
d	Flanc.

Figure 12 — Flank, ridge, groove, crest, root, thread height, thread angle and flank angle
 Figure 12 — Flanc, plein, creux, sommet, fond, hauteur du filetage, angle du filet et angle du flanc

4.9.1**adjacent flanks**

flanks (4.9) generated by the two sides of the **fundamental triangle** (4.1), which are not parallel to the **pitch line** (5.8) of the **screw thread** (3.2.1)

4.9.1**flancs adjacents**

flancs (4.9) du **filetage** (3.2.1) générés par les deux côtés du **triangle générateur** (4.1) non parallèles à la **ligne primitive** (5.8)

4.9.2**homologous flanks**

flanks (4.9) located on the same **helix** (3.1.1)

4.9.2**flancs homologues**

flancs (4.9) situés sur une même **hélice** (3.1.1)

4.10**ridge**

material portion between two **adjacent flanks** (4.9.1)

See Figure 12.

4.10**plein**

matière entre deux **flancs adjacents** (4.9.1)

Voir Figure 12.

4.11**groove**

hollow space between two **adjacent flanks** (4.9.1)

See Figure 12.

4.11**creux**

évidement entre deux **flancs adjacents** (4.9.1)

Voir Figure 12.

4.12

crest

surface at the top of a **ridge** (4.10) connecting two **adjacent flanks** (4.9.1)

See Figure 12.

4.13

root

surface at the bottom of **groove** (4.11) connecting two **adjacent flanks** (4.9.1)

See Figure 12.

4.14

thread height

radial distance between the **crest** (4.12) and **root** (4.13) of a thread **ridge** (4.10)

See Figure 12.

4.15

addendum

radial distance between the **crest** (4.12) and **pitch line** (5.8) of a thread **ridge** (4.10)

See Figure 10.

4.16

dedendum

radial distance between the **root** (4.13) and **pitch line** (5.8) of a thread **ridge** (4.10)

See Figure 10.

4.17

flank angle

β (metric thread)

angle formed by a **flank** (4.9) and the plane perpendicular to the thread axis in an axial plane

See Figures 2, 3 and 12.

NOTE For inch thread, the flank angle symbol is α for **symmetrical thread** (3.2.4) or α_1 and α_2 for **unsymmetrical thread** (3.2.5).

4.12

sommet

surface supérieure du **plein** (4.10) reliant deux **flancs adjacents** (4.9.1)

Voir Figure 12.

4.13

fond

surface inférieure du **creux** (4.11) reliant deux **flancs adjacents** (4.9.1)

Voir Figure 12.

4.14

hauteur du filet

distance radiale entre le **sommet** (4.12) et le **fond** (4.13) d'un filet

Voir Figure 12.

4.15

hauteur de tête

saillie

distance radiale entre le **sommet** (4.12) et la **ligne primitive** (5.8) d'un **plein** (4.10) d'un filet

Voir Figure 10.

4.16

creux de référence

distance radiale entre le **fond** (4.13) et la **ligne primitive** (5.8) d'un **plein** (4.10) d'un filet

Voir Figure 10.

4.17

angle du flanc

β (filetage métrique)

angle formé dans un plan axial, par un **flanc** (4.9) et le plan perpendiculaire à l'**axe du filetage** (5.12)

Voir Figures 2, 3 et 12.

NOTE Pour un **filetage** (3.2.1) en inches, le symbole de l'angle du flanc est α pour un **filetage symétrique** (3.2.4) ou α_1 et α_2 pour un **filetage asymétrique** (3.2.5).

4.18**thread angle**

included angle

 α (metric thread)angle formed by two **adjacent flanks** (4.9.1) in an axial plane

See Figures 2, 3 and 12.

NOTE For inch thread, the thread angle symbol is 2α for **symmetrical thread** (3.2.4) or $(\alpha_1 + \alpha_2)$ for **unsymmetrical thread** (3.2.5). The symbols for thread angle come from the symbol combination of the flank angles.

4.19**radius of crest** R r

⟨rounded crest⟩ radius of curvature of a specified rounded **crest** (4.12) surface that is tangent to two thread flanks, or to a thread **flank** (4.9) and the flat top of the crest

4.20**radius of root** R r

⟨rounded root⟩ radius of curvature of a specified rounded **root** (4.13) surface that is tangent to two thread flanks, or to a thread **flank** (4.9) and the flat bottom of the root

4.18**angle du filet**

angle inclus

 α (filetage métrique)dans un plan axial, angle formé entre deux **flancs adjacents** (4.9.1)

Voir Figures 2, 3 et 12.

NOTE Pour un **filetage** (3.2.1) en inches, le symbole de l'angle du filet est 2α pour un **filetage symétrique** (3.2.4) ou $(\alpha_1 + \alpha_2)$ pour un **filetage asymétrique** (3.2.5). Les symboles pour les angles de filet proviennent de la combinaison des symboles des angles de flanc.

4.19**rayon de sommet** R r

⟨sommet arrondi⟩ rayon de courbure d'une surface spécifiée de **sommet** (4.12) arrondi tangent à deux flancs de filet ou à un **flanc** (4.9) de filet et au plat du sommet

4.20**rayon de fond** R r

⟨fond arrondi⟩ rayon de courbure d'une surface spécifiée de **fond** (4.13) arrondi tangent à deux flancs de filet ou à un **flanc** (4.9) de filet et au plat du fond

5 Terms relating to thread diameters**5.1****nominal diameter**

nominal size

 D d

diameter used for representing the dimension of a **screw thread** (3.2.1)

NOTE 1 For fastening and traversing threads, the basic **major diameter** (5.2) is used to represent their dimension. For pipe thread, nominal pipe size is used to represent its dimension.

NOTE 2 The capital diameter letter symbol, D , is used for internal threads and the small diameter letter symbol, d , is used for external threads.

5 Termes relatifs aux diamètres de filetage**5.1****diamètre nominal**

dimension nominale

 D d

diamètre utilisé pour représenter la dimension d'un **filetage** (3.2.1)

NOTE 1 Le **diamètre extérieur** (5.2) de base est utilisé pour représenter la dimension des filets de fixation et traversants. La dimension nominale du tuyau est utilisée pour représenter la dimension des filetages de tuyaux.

NOTE 2 Le symbole D majuscule est utilisé pour les filetages intérieurs et le symbole d minuscule pour les filetages extérieurs.

5.2 major diameter

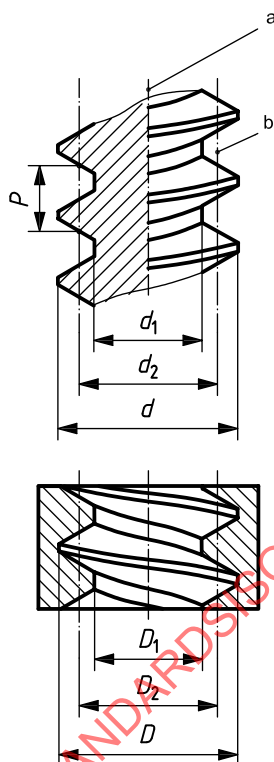
 D d D_4 (metric thread)

diameter of an imaginary cylindrical or conical surface tangent to the crests of an **external thread** (3.2.6) and/or to the roots of an **internal thread** (3.2.7)

See Figures 11 and 13.

NOTE 1 For **taper thread** (3.2.3), the major diameter changes at different positions of the thread axis.

NOTE 2 If the major diameter of the **design profile** (4.6) for **internal thread** (3.2.7) is different from that for the **basic profile** (4.5), D_4 shall be used for the **design profile** (4.6) major diameter.



a Axis of screw thread.

b Pitch line.

a Axe du filetage.

b Ligne primitive.

Figure 13 — Diameters
Figure 13 — Diamètres

5.2 diamètre extérieur

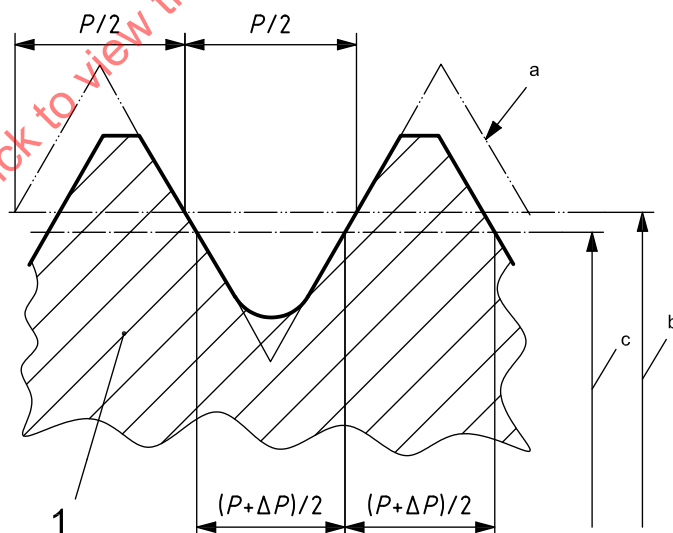
 D d D_4 (filetage métrique)

diamètre d'une surface cylindrique ou conique fictive tangente aux sommets d'un **filetage extérieur** (3.2.6) et/ou aux fonds d'un **filetage intérieur** (3.2.7)

Voir Figures 11 et 13.

NOTE 1 S'agissant de **filetages coniques** (3.2.3), le diamètre extérieur varie selon l'emplacement sur l'**axe du filetage** (5.12).

NOTE 2 Si le diamètre extérieur de base d'un **filetage intérieur** (3.2.7) sur le **profil nominal** (4.6) diffère de celui situé sur le **profil de base** (4.5), D_4 doit être utilisé pour le diamètre extérieur de base sur le profil nominal.



Key

1 real thread with pitch deviation

a Ideal thread.

b Simple pitch diameter.

c Pitch diameter.

Légende

1 filetage réel avec écart du pas du profil

a Filetage idéal.

b Diamètre sur flancs mesuré.

c Diamètre sur flancs.

Figure 14 — Simple pitch diameter
Figure 14 — Diamètre sur flancs mesuré

5.3 minor diameter

 D_1 d_1 d_3

diameter of an imaginary cylindrical or conical surface tangent to the roots of an **external thread** (3.2.6) and/or to the crests of an **internal thread** (3.2.7)

See Figures 10, 11 and 13.

NOTE 1 For **taper thread** (3.2.8), the minor diameter changes at different positions of the thread axis.

NOTE 2 If the minor diameter of the **design profile** (4.6) for **external thread** (3.2.6) is different from that for the **basic profile** (4.5), d_3 shall be used for the design profile minor diameter.

5.4 crest diameter

 D_1 d

diameter of an imaginary cylindrical or conical surface tangent to the crests of a **screw thread** (3.2.1)

See Figures 11 and 13.

NOTE For **external thread** (3.2.6), the crest diameter is the **major diameter** (5.2). For **internal thread** (3.2.7), it is the **minor diameter** (5.3).

5.5 root diameter

 D d_1 d_3 D_4 (metric thread)

diameter of an imaginary cylindrical or conical surface tangent to the roots of a **screw thread** (3.2.1)

See Figures 11 and 13.

NOTE 1 For **external thread** (3.2.6), the root diameter is the **minor diameter** (5.3). For **internal thread** (3.2.7), it is the **major diameter** (5.2).

NOTE 2 If the major diameter of the **design profile** (4.6) internal thread is different from that for the **basic profile** (4.5), D_4 shall be used for the design profile major diameter.

NOTE 3 If the minor diameter of the design profile external thread is different from that for the basic profile, d_3 shall be used for the design profile minor diameter.

5.3 diamètre intérieur

 D_1 d_1 d_3

diamètre d'une surface cylindrique ou conique fictive tangente aux fonds d'un **filetage extérieur** (3.2.6) et/ou aux sommets d'un **filetage intérieur** (3.2.7)

Voir Figures 10, 11 et 13.

NOTE 1 S'agissant de **filetages coniques** (3.2.8), le diamètre intérieur varie selon l'emplacement sur l'**axe du filetage** (5.12).

NOTE 2 Si le diamètre intérieur de base d'un **filetage extérieur** (3.2.6) sur le **profil nominal** (4.6) diffère de celui situé sur le **profil de base** (4.5), d_3 doit être utilisé pour le diamètre intérieur de base sur le profil nominal.

5.4 diamètre du sommet

 D_1 d

diamètre d'une surface cylindrique ou conique fictive tangente aux sommets d'un **filetage** (3.2.1)

Voir Figures 11 et 13.

NOTE S'agissant de **filetages extérieurs** (3.2.6), le diamètre du sommet est le **diamètre extérieur** (5.2). S'agissant de **filetages intérieurs** (3.2.7), c'est le **diamètre intérieur** (5.3).

5.5 diamètre du fond diamètre à fond de file

 D d_1 d_3 D_4 (filetage métrique)

diamètre d'une surface cylindrique ou conique fictive tangente aux fonds d'un **filetage** (3.2.1)

Voir Figures 11 et 13.

NOTE 1 Pour les **filetages extérieurs** (3.2.6), le diamètre du fond est le **diamètre intérieur** (5.3). Pour les **filetages intérieurs** (3.2.7), c'est le **diamètre extérieur** (5.2).

NOTE 2 Si le diamètre extérieur de base d'un filetage intérieur sur le **profil nominal** (4.6) diffère de celui situé sur le **profil de base** (4.5), D_4 doit être utilisé pour le diamètre extérieur de base sur le profil nominal.

NOTE 3 Si le **diamètre intérieur** (5.3) de base d'un **filetage extérieur** (3.2.6) sur le **profil nominal** (4.6) diffère de celui situé sur le **profil de base** (4.5), d_3 doit être utilisé pour le diamètre intérieur de base sur le profil nominal.

5.6

pitch cylinder

imaginary cylinder whose surface cuts a parallel **screw thread** (3.2.1) where the widths of the **ridge** (4.10) and the **groove** (4.11) of the thread(s) are equal

5.7

pitch cone

imaginary cone whose surface cuts a taper **screw thread** (3.2.1) where the widths of the **ridge** (4.10) and the **groove** (4.11) of the thread(s) are equal

5.8

pitch line

generator of the pitch cylinder or pitch cone

See Figures 10 and 13.

5.9

pitch diameter

D_2

d_2

diameter of the pitch cylinder or pitch cone

See Figure 13.

NOTE For **taper thread** (3.2.3), the pitch diameter changes at different positions of the thread axis.

5.10

simple pitch diameter

thread groove diameter

D_{2s}

d_{2s}

diameter of an imaginary cylinder or cone intersecting an actual thread over the width of one **groove** (4.11) where that width (measured parallel to the axis) is equal to one half of the basic **pitch** (6.1), usually measured by best-size thread wire or ball

See Figure 14.

NOTE 1 For **taper thread** (3.2.3), the simple pitch diameter changes at different positions of the thread axis.

NOTE 2 For ideal thread, the **pitch diameter** (5.9) and the simple pitch diameter are equal.

5.6

cylindre primitif

cylindre fictif dont la surface extérieure coupe un **filetage** (3.2.1) parallèle là où les largeurs du **plein** (4.10) et du **creux** (4.11) du ou des filetages sont égales

5.7

cône primitif

cône fictif dont la surface extérieure coupe un **filetage conique** (3.2.3) là où les largeurs du **plein** (4.10) et du **creux** (4.11) du ou des filetages sont égales

5.8

ligne primitive

génératrice du cylindre primitif ou du cône primitif

Voir Figures 10 et 13.

5.9

diamètre sur flancs

D_2

d_2

diamètre du cylindre primitif ou du cône primitif

Voir Figure 13.

NOTE Pour les **filetages coniques** (3.2.3), le diamètre sur flancs varie selon son emplacement sur l'**axe du filetage** (5.12).

5.10

diamètre sur flancs mesuré

diamètre du creux du filetage

D_{2s}

d_{2s}

diamètre d'une surface cylindrique ou conique fictive qui coupe le **filetage** (3.2.1) réel sur la largeur d'un **creux** (4.11) de sorte que la largeur (mesurée parallèlement à l'axe) soit égale à la moitié du **pas du profil** (6.1) de base, mesurée généralement à l'aide de fil calibré pour filets ou d'une bille calibrée

Voir Figure 14.

NOTE 1 Pour les **filetages coniques** (3.2.3), le diamètre sur flancs mesuré varie selon son emplacement sur l'**axe du filetage** (5.12).

NOTE 2 Pour un **filetage** (3.2.1) idéal, le **diamètre sur flancs** (5.9) et le diamètre sur flancs mesuré sont égaux.

5.11**virtual pitch diameter**

functional diameter

pitch diameter (5.9) of an imaginary and perfect thread having a given **basic profile** (4.5) and which would just assemble (without interference or clearance) with the actual thread over a given length of engagement in the area of the thread flanks and with thread crests cleared

See Figure 15.

NOTE For **taper thread** (3.2.3), the virtual pitch diameter changes at different positions of the thread axis.

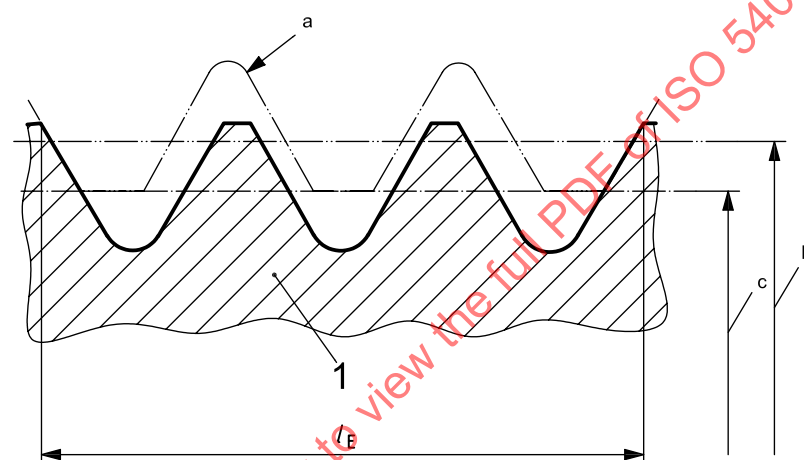
5.11**diamètre virtuel sur flancs**

diamètre fonctionnel

diamètre sur flancs (5.9) d'un **filetage** (3.2.1) fictif et parfait ayant un **profil de base** (4.5) donné et qui s'assemblerait (sans serrage ni jeu) avec le filetage réel sur une longueur en prise donnée dans la zone des flancs du filetage, les sommets du filetage étant dégagés

Voir Figure 15.

NOTE Pour les **filetages coniques** (3.2.3), le diamètre virtuel sur flancs varie selon son emplacement sur l'**axe du filetage** (5.12).

**Key**

- 1 actual thread
 l_E length of thread engagement
 a Perfect internal thread.
 b Virtual pitch diameter.
 c Pitch diameter.

Légende

- 1 filetage réel
 l_E longueur en prise du filetage
 a Filetage intérieur parfait.
 b Diamètre virtuel sur flancs.
 c Diamètre sur flancs.

Figure 15 — Virtual pitch diameter
Figure 15 — Diamètre virtuel sur flancs

5.12**axis of pitch diameter**

axis of screw thread

axis of pitch cylinder or pitch cone

See Figure 13.

NOTE In most cases, "axis of screw thread" may be used to represent "axis of pitch diameter", if there is no risk of misunderstanding. It shall not be used to replace "axis of major diameter" or "axis of minor diameter".

5.12**axe du diamètre sur flancs**

axe du filetage

axe du cylindre primitif ou du cône primitif

Voir Figure 13.

NOTE Dans la plupart des cas, le terme «axe du filetage» peut être employé pour désigner le terme «axe du diamètre sur flancs» s'il n'y a pas de risque de malentendu. Il ne doit pas être employé pour remplacer «axe du diamètre extérieur» ou «axe du diamètre intérieur».

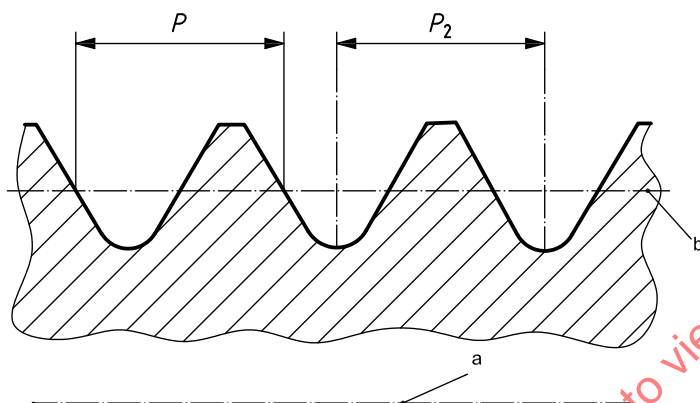
6 Terms relating to thread pitch and lead

6.1 pitch

P

axial distance between two intersections formed by the **pitch line** (5.8) intersecting a thread **flank** (4.9) and the immediately adjacent and corresponding flank

See Figure 16.



- a Axis of screw thread.
- b Pitch line.

Figure 16 — Pitch and two-flank pitch

Figure 16 — Pas du profil et pas à deux flancs

6.2 two-flank pitch

P_2

axial distance between a centreline of a thread **groove** (4.11) and the centreline of the immediately adjacent groove on the **pitch line** (5.8), usually measured by best-size thread wire or ball

See Figure 16.

NOTE The two-flank pitch is only used for **symmetrical threads** (3.2.4) where the centreline of the thread groove is perpendicular to the axis of screw thread.

6 Termes relatifs au pas de filetage et au pas hélicoïdal

6.1 pas du profil

P

distance axiale entre deux intersections formées par la **ligne primitive** (5.8) coupant un **flanc** (4.9) d'un **filetage** (3.2.1) et le flanc immédiatement adjacent et correspondant

Voir Figure 16.

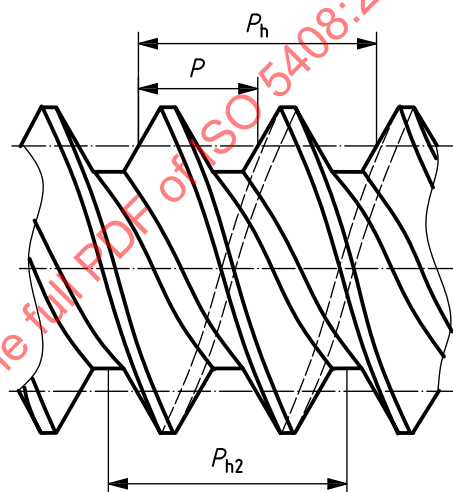


Figure 17 — Lead and two-flank lead

Figure 17 — Pas hélicoïdal et pas hélicoïdal à deux flancs

6.2 pas à deux flancs

P_2

distance axiale entre l'axe d'un **creux** (4.11) de **filetage** (3.2.1) et l'axe du creux immédiatement adjacent sur la **ligne primitive** (5.8), mesurée généralement à l'aide de fil calibré pour filets ou d'une bille calibrée

Voir Figure 16.

NOTE Le pas à deux flancs est utilisé uniquement pour les **filetages symétriques** (3.2.4) où l'axe du creux du filetage est perpendiculaire à l'axe du filetage (5.12).

6.3**cumulative pitch** P_{Σ}

pitch (6.1) in respect to the sum of pitches between the **ridges** (4.10) which are two pitches or more apart from each other

6.4**threads per inch****t.p.i.** n

number of thread pitches per inch (25,4 mm), which is reciprocal of the axial pitch value in inches

NOTE "Threads per inch" is used mainly for inch threads.

6.5**lead** P_h (metric thread) L (inch thread)

axial distance between two intersections formed by the **pitch line** (5.8) intersecting a thread **flank** (4.9) and the nearest **homologous flank** (4.9.2)

See Figure 17.

NOTE Lead is the axial displacement of a point following its **helix** (3.1.1) on the **pitch cylinder** (5.6) or **pitch cone** (5.7) one turn around the thread axis.

6.6**two-flank lead** P_{h2}

axial distance between a centreline of a thread **groove** (4.11) and the centreline of the nearest same groove on the **pitch line** (5.8), usually measured by best-size thread wire or ball

See Figure 17.

NOTE The two-flank lead is only used for **symmetric threads** (3.2.4) where the centreline of the thread groove is perpendicular to the axis of screw thread.

6.3**pas du profil cumulé** P_{Σ}

pas du profil (6.1) par rapport à la somme des pas du profil entre les **pleins** (4.10) qui sont situés à deux pas du profil ou plus les uns des autres

6.4**filets par inch****t.p.i.** n

nombre de pas de **filetage** (3.2.1) par inch (25,4 mm), inverse de la valeur du pas axial en inches

NOTE Le terme «filets par inch» est employé principalement pour les filetages en inches.

6.5**pas hélicoïdal** P_h (filetage métrique) L (filetage en inches)

distance axiale entre deux intersections formées par la **ligne primitive** (5.8) coupant un **flanc** (4.9) d'un **filetage** (3.2.1) et le **flanc homologue** (4.9.2) le plus proche

Voir Figure 17.

NOTE Un pas hélicoïdal est le déplacement axial d'un point qui suit son **hélice** (3.1.1) sur le **cylindre primitif** (5.6) ou le **cône primitif** (5.7) au cours d'une révolution autour de l'**axe du filetage** (5.12).

6.6**pas hélicoïdal à deux flancs** P_{h2}

distance axiale entre un axe d'un **creux** (4.11) de **filetage** (3.2.1) et l'axe du même creux le plus proche sur la **ligne primitive** (5.8), mesurée généralement à l'aide de fil calibré pour filets ou d'une bille calibrée

Voir Figure 17.

NOTE Le pas hélicoïdal à deux flancs est utilisé uniquement pour les **filetages symétriques** (3.2.4) où l'axe du creux du filetage est perpendiculaire à l'**axe du filetage** (5.12).

6.7

lead angle

φ (metric thread)

λ (inch thread)

acute angle formed by the tangent to the thread **helix** (3.1.1) on the **pitch cylinder** (5.6) or **pitch cone** (5.7) and the plane perpendicular to the thread axis

NOTE 1 For metric threads, use the following equation:

$$\tan \varphi = \frac{P_h}{\pi \times d_2}$$

For inch threads, use the following equation:

$$\tan \lambda = \frac{L}{\pi \times d_2}$$

NOTE 2 For **taper thread** (3.2.3), the lead angle changes at different positions of the thread axis.

6.8

ridge thickness

axial distance between two intersections formed by a **pitch line** (5.8) intersecting two **adjacent flanks** (4.9.1) of a **ridge** (4.10)

6.9

groove width

axial distance between two intersections formed by a **pitch line** (5.8) intersecting two **adjacent flanks** (4.9.1) of a **groove** (4.11)

7 Terms relating to thread fit

7.1

flank overlap

depth of thread engagement

H_1

radial distance over which the thread **flanks** (4.9) overlap between two coaxially assembled mating threads

See Figures 11 and 18.

6.7

inclinaison du filetage

φ (filetage métrique)

λ (filetage en inches)

angle aigu formé par la tangente à l'**hélice** (3.1.1) sur le **cylindre primitif** (5.6) ou le **cône primitif** (5.7) et le plan perpendiculaire à l'**axe du filetage** (5.12)

NOTE 1 Pour les filetages métriques, utiliser l'équation suivante:

$$\tan \varphi = \frac{P_h}{\pi \times d_2}$$

Pour les filetages en inches, utiliser l'équation suivante:

$$\tan \lambda = \frac{L}{\pi \times d_2}$$

NOTE 2 Pour les **filetages coniques** (3.2.3), l'inclinaison du filetage varie selon son emplacement sur l'**axe du filetage** (5.12).

6.8

épaisseur du plein

distance axiale entre deux intersections formées par une **ligne primitive** (5.8) qui coupe deux **flancs adjacents** (4.9.1) d'un **plein** (4.10)

6.9

largeur du creux

distance axiale entre deux intersections formées par une **ligne primitive** (5.8) qui coupe deux **flancs adjacents** (4.9.1) d'un **creux** (4.11)

7 Termes relatifs à l'ajustement du filetage

7.1

chevauchement des flancs

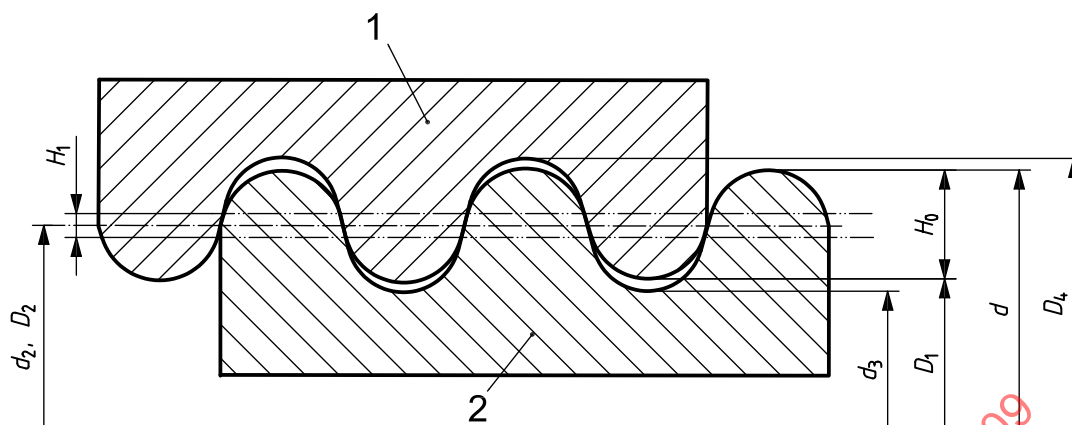
hauteur de recouvrement des flancs

profondeur en prise du filetage

H_1

distance radiale sur laquelle les **flancs** (4.9) de deux filetages conjugués coaxiaux se chevauchent

Voir Figures 11 et 18.

**Key**

- 1 internal thread
2 external thread

Légende

- 1 filetage intérieur
2 filetage extérieur

Figure 18 — Thread overlap and flank overlap**Figure 18 — Chevauchement des filetages et chevauchement des flancs****7.2****thread overlap** H_0

radial distance, **crest** (4.12) of **external thread** (3.2.6) to crest of **internal thread** (3.2.7), over which the thread forms overlap between two coaxially assembled mating threads

See Figures 11 and 18.

7.2**chevauchement des filetages****hauteur de recouvrement des filetages** H_0

distance radiale du **sommet** (4.12) du **filetage extérieur** (3.2.6) au sommet du **filetage intérieur** (3.2.7) sur laquelle deux filetages conjugués coaxiaux se chevauchent

Voir Figures 11 et 18.

7.3**length of thread engagement** l_E

axial distance over which two mating useable threads are in contact with each other

See Figures 15 and 19.

7.3**longueur en prise du filetage** l_E

longueur axiale sur laquelle deux **filetages** (3.2.1) utilisables et conjugués sont en contact l'un avec l'autre

Voir Figures 15 et 19.

7.4**length of assembly** l_A

axial distance over which two mating threads are engaged

See Figure 19.

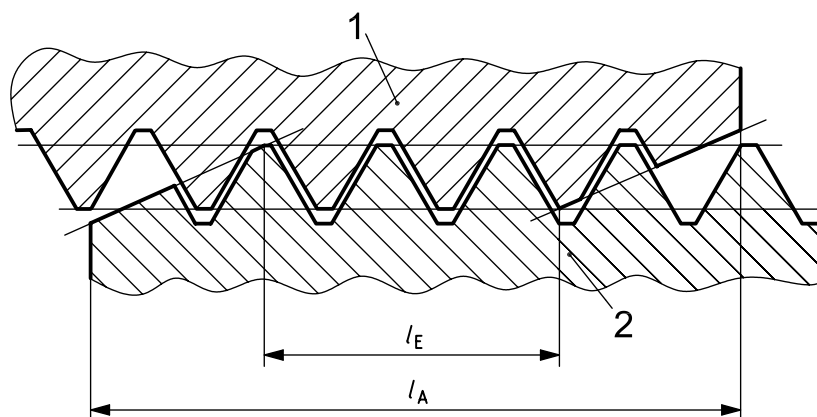
7.4**longueur d'assemblage** l_A

longueur axiale sur laquelle deux **filetages** (3.2.1) conjugués sont en prise

Voir Figure 19.

NOTE Length of assembly may include chamfer at **thread start** (3.2.13) and/or **thread runout** (3.2.12).

NOTE La longueur d'assemblage peut inclure un chanfrein au niveau de l'**entrée de filet** (3.2.13) et/ou de la **fin de filet** (3.2.12).

**Key**

- 1 internal thread
2 external thread

Légende

- 1 filetage intérieur
2 filetage extérieur

Figure 19 — Length of thread engagement and assembly
Figure 19 — Longueur en prise du filetage et longueur d'assemblage

7.5 major clearance

a_{c1}
radial distance between the **root** (4.13) of the **internal thread** (3.2.7) and the **crest** (4.12) of the **external thread** (3.2.6) of the coaxially assembled **design profiles** (4.6) of mating threads

See Figure 11.

7.5 jeu extérieur

a_{c1}
distance radiale entre le **fond** (4.13) du **filetage intérieur** (3.2.7) et le **sommet** (4.12) du **filetage extérieur** (3.2.6) des **profils nominaux** (4.6) coaxiaux de filetages conjugués

Voir Figure 11.

7.6 minor clearance

a_{c2}
radial distance between the **crest** (4.12) of the **internal thread** (3.2.7) and the **root** (4.13) of the **external thread** (3.2.6) of the coaxially assembled **design profiles** (4.6) of mating threads

See Figure 11.

7.6 jeu intérieur

a_{c2}
distance radiale entre le **sommet** (4.12) du **filetage intérieur** (3.2.7) et le **fond** (4.13) du **filetage extérieur** (3.2.6) des **profils nominaux** (4.6) coaxiaux de filetages conjugués

Voir Figure 11.

7.7 kinematic travel

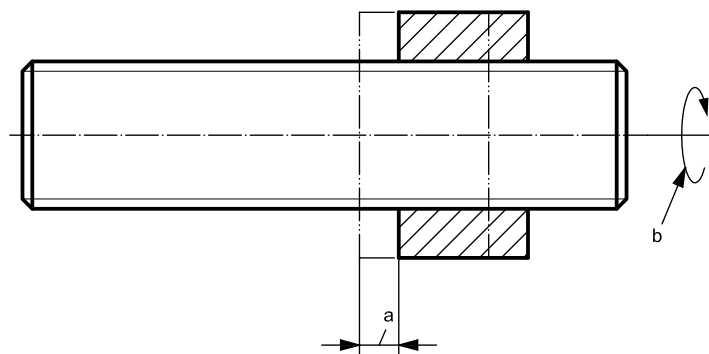
kinematic path
relative axial displacement between two mating threaded parts due to the rotation of one of them, usually used for traversing threads

See Figure 20.

7.7 déplacement cinématique

trajectoire cinématique
déplacement axial relatif entre deux pièces filetées conjuguées dû à la rotation de l'une d'entre elles, utilisé généralement pour les filetages traversants

Voir Figure 20.



a Kinematic travel.
b Rotary angle around axis.

a Déplacement cinématique.
b Angle de rotation autour de l'axe.

Figure 20 — Kinematic travel

Figure 20 — Déplacement cinématique

8 Terms relating to thread tolerance and inspection

8.1 Pitch, lead, flank angle and their diameter equivalent

8.1.1 pitch deviation

 ΔP

actual **pitch** (6.1) of a product minus its basic pitch

8.1.2 two-flank pitch deviation

 ΔP_2

actual two-flank pitch of a product minus its basic two-flank pitch

8.1.3 cumulative pitch deviation

 ΔP_Σ

between any **ridges** (4.10) within a specified length, the **pitch deviation** (8.1.1) whose absolute value is the biggest

See Figure 21.

NOTE In some cases, the specified length can be the **length of thread engagement** (7.3). For pipe threads, the specified length can be one inch (25,4 mm).

8 Termes relatifs aux tolérances du filetage et contrôle

8.1 Angle du pas du profil, inclinaison du filetage, angle du flanc et leur équivalent en diamètre

8.1.1 écart du pas du profil

 ΔP

pas du profil (6.1) réel d'un produit moins le pas du **profil de base** (4.5)

8.1.2 écart du pas à deux flancs

 ΔP_2

pas à deux flancs réel d'un produit moins le pas à deux flancs de base

8.1.3 écart cumulé du pas du profil

 ΔP_Σ

entre deux **pleins** (4.10) quelconques sur une longueur spécifiée, **écart du pas du profil** (8.1.1) dont la valeur absolue est la plus grande

Voir Figure 21.

NOTE Dans certains cas, la longueur spécifiée peut être la **longueur en prise du filetage** (7.3). Pour les filetages de tuyaux, la longueur spécifiée peut correspondre à un inch (25,4 mm).

8.1.4

lead deviation

ΔP_h (metric thread)

ΔL (inch thread)

actual **lead** (6.5) of a product minus its basic lead

8.1.4

écart du pas hélicoïdal

ΔP_h (filetage métrique)

ΔL (filetage en inches)

pas hélicoïdal (6.5) réel d'un produit moins le pas hélicoïdal de base

8.1.5

two-flank lead deviation

ΔP_{h2}

actual **two-flank lead** (6.6) of a product minus its basic two-flank lead

8.1.5

écart du pas hélicoïdal à deux flancs

ΔP_{h2}

pas hélicoïdal à deux flancs (6.6) réel d'un produit moins le pas hélicoïdal à deux flancs de base

8.1.6

kinematic travel deviation

actual **kinematic travel** (7.7) of a product minus its basic kinematic travel

8.1.6

écart de déplacement cinématique

déplacement cinématique (7.7) réel d'un produit moins le déplacement cinématique de base

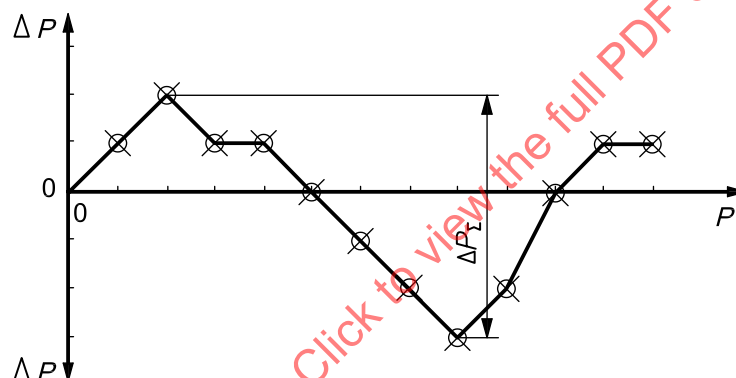


Figure 21 — Cumulative pitch deviation

Figure 21 — Écart cumulé du pas du profil

8.1.7

cumulative lead deviation

$\Delta P_{h\Sigma}$

between any runs within a specified length, the **lead deviation** (8.1.4) whose absolute value is the biggest

See Figure 22.

NOTE In some cases, the specified length can be the **length of thread engagement** (7.3). For pipe threads, the specified length can be one inch (25,4 mm).

8.1.7

écart cumulé du pas hélicoïdal

$\Delta P_{h\Sigma}$

entre deux tours quelconques sur une longueur spécifiée, **écart du pas hélicoïdal** (8.1.4) dont la valeur absolue est la plus grande

Voir Figure 22.

NOTE Dans certains cas, la longueur spécifiée peut être la **longueur en prise du filetage** (7.3). Pour les filetages de tuyaux, la longueur spécifiée peut correspondre à un inch (25,4 mm).

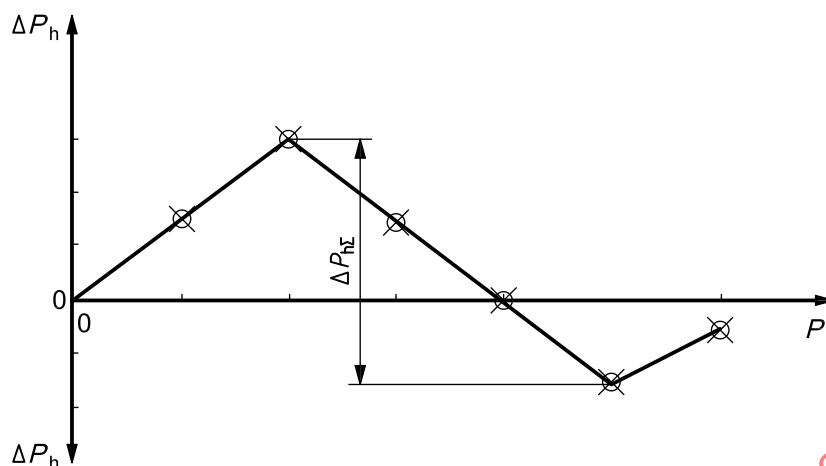


Figure 22 — Cumulative lead deviation
Figure 22 — Écart cumulé du pas hélicoïdal

8.1.8 flank angle deviation

$\Delta\beta$ (metric thread)

actual **flank angle** (4.17) of a product minus its basic flank angle

8.1.8 écart de l'angle du flanc

$\Delta\beta$ (filetage métrique)

angle du flanc (4.17) réel d'un produit moins l'angle du flanc de base

8.1.9 pitch diameter equivalent

change to **functional diameter** (5.11) caused by **pitch deviation** (8.1.1)/**lead deviation** (8.1.4) and/or **flank angle deviation** (8.1.8), usually measured by differential gauging (thread indicating gauges)

NOTE 1 For **external thread** (3.2.6), the pitch diameter equivalent is positive. For **internal thread** (3.2.7), the pitch diameter equivalent is negative.

NOTE 2 "Pitch diameter equivalent" is also known as "pitch diameter increment for pitch" and "pitch diameter increment for flank angle".

8.1.9 équivalent en diamètre sur flancs

modification du **diamètre fonctionnel** (5.11) due à l'**écart du pas du profil** (8.1.1)/à l'**écart du pas hélicoïdal** (8.1.4) et/ou à l'**écart de l'angle du flanc** (8.1.8), mesuré généralement par jaugeage différentiel (jauge de filetage)

NOTE 1 Pour un **filetage extérieur** (3.2.6), l'équivalent en diamètre sur flancs est positif. Pour un **filetage intérieur** (3.2.7), l'équivalent en diamètre sur flancs est négatif.

NOTE 2 L'équivalent en diamètre sur flancs est également désigné par «incrément du diamètre sur flancs pour le pas du profil» et «incrément du diamètre sur flancs pour l'angle du flanc».

8.2 Inch threads

8.2.1 allowance

prescribed difference between the maximum material size and the basic size

NOTE 1 The allowance is numerically equal to the absolute value of the fundamental deviation.

NOTE 2 For inch threads with clearance fit, the allowance is the minimum clearance between two mating threaded parts. For inch threads with interference fit, the allowance is the maximum interference.

8.2.2 class of thread

alphanumeric designation to indicate the standard grade of tolerance and allowance specified for a thread

9 Terms relating to unsymmetrical threads

9.1 load flank

flank (4.9) that takes the externally applied axial load in a mating threaded part

9.2 clearance flank

flank (4.9) that does not take the externally applied axial load in a mating threaded part

9.3 leading flank

flank (4.9) that, when the thread is about to be assembled with a mating thread, faces the mating thread

9.4 following flank

flank (4.9) that is opposite the **leading flank** (9.3)

8.2 Filetages en inches

8.2.1 jeu d'assemblage

écart prescrit entre la dimension au maximum de matière et la **dimension nominale** (5.1)

NOTE 1 Le jeu d'assemblage est numériquement égal à la valeur absolue de l'écart fondamental.

NOTE 2 S'agissant de **filetages** (3.2.1) en inches à ajustement avec jeu, le jeu d'assemblage correspond au jeu minimal entre deux pièces filetées conjuguées. S'agissant de filetages en inches à ajustement avec serrage, le jeu d'assemblage correspond au serrage maximal.

8.2.2 classe de filetage

désignation alphanumérique indiquant le degré normalisé de tolérance et de jeu d'assemblage spécifié pour un filetage

9 Termes relatifs aux filetages non symétriques

9.1 flanc sous charge

flanc (4.9) qui supporte l'effort axial exercé de l'extérieur dans une pièce filetée conjuguée

9.2 flanc intermédiaire

flanc (4.9) qui ne supporte pas l'effort axial exercé de l'extérieur dans une pièce filetée conjuguée

9.3 flanc d'attaque

flanc (4.9) qui fait face au filet conjugué tout au début de l'assemblage avec le filet correspondant

9.4 flanc succédant

flanc (4.9) qui se trouve en face du **flanc d'attaque** (9.3)

10 Terms relating to pipe threads with pressure-tight joint

10.1

complete thread

part of **thread** (3.2.1) which is fully formed at both **crest** (4.12) and **root** (4.13)

See Figure 23.

NOTE When there is a chamfer at the **thread start** (3.2.13) not exceeding one **pitch** (6.1) in length, this is included in the length of complete thread.

10.2

incomplete thread

part of **thread** (3.2.1) which is fully formed at the **root** (4.13), but truncated at the **crest** (4.12) by its intersection with the cylindrical surface of the product

See Figure 23.

10.3

useful thread

effective thread

part of **thread** (3.2.1) which includes **complete thread** (10.1) and **incomplete thread** (10.2), excluding the **thread runout** (3.2.12)

See Figure 23.

10 Termes relatifs aux filetages de tuyaux avec joint étanche à la pression

10.1

filetage complet

partie du **filetage** (3.2.1) qui est entièrement formée au niveau du **sommet** (4.12) et du **fond** (4.13)

Voir Figure 23.

NOTE Lorsqu'il existe un chanfrein au niveau de l'**entrée de filet** (3.2.13) de longueur inférieure à celle d'un **pas du profil** (6.1), ce chanfrein est inclus dans la longueur du filetage complet.

10.2

filetage incomplet

partie du **filetage** (3.2.1) qui est entièrement formée au niveau du **fond** (4.13) mais tronquée au niveau du **sommet** (4.12) par son intersection avec la surface cylindrique du produit

Voir Figure 23.

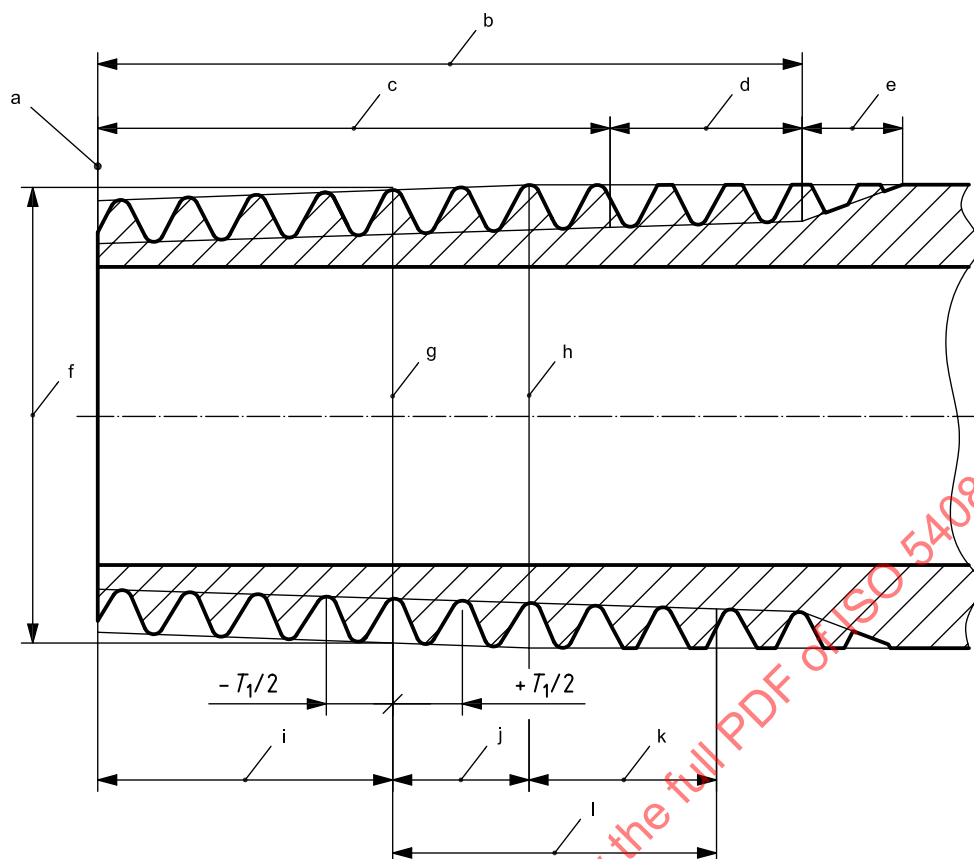
10.3

filetage utile

filetage effectif

partie du **filetage** (3.2.1) qui comporte le **filetage complet** (10.1) et le **filetage incomplet** (10.2), à l'exclusion de la **fin de filet** (3.2.12)

Voir Figure 23.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| a | Reference plane. | a | Plan de référence. |
| b | Useful thread. | b | Filetage utile. |
| c | Complete thread. | c | Filetage complet. |
| d | Incomplete thread. | d | Filetage incomplet. |
| e | Thread runout. | e | Fin de filet. |
| f | Gauge diameter (d). | f | Diamètre effectif (d). |
| g | Gauge plane. | g | Plan de jauge. |
| h | End of largest permitted internal thread at hand engagement. | h | Extrémité du plus grand filetage intérieur permis pour une prise par serrage à la main. |
| i | Gauge length. | i | Longueur entre repères. |
| j | Allowance equivalent to positive tolerance on internal thread. | j | Tolérance équivalente à une tolérance positive sur le filetage intérieur. |
| k | Wrenching allowance. | k | Tolérance de serrage. |
| l | Fitting allowance. | l | Tolérance d'ajustement. |

Figure 23 — Taper thread
Figure 23 — Filetage conique

10.4 gauge diameter

basic **major diameter** (5.2) used for reference to define the dimension of pipe threads with pressure-tight joint

See Figure 23.

10.4 diamètre effectif

diamètre extérieur (5.2) de base utilisé en tant que référence pour définir la dimension des filetages de tuyaux avec joint étanche à la pression

Voir Figure 23.

10.5**gauge plane**

plane, perpendicular to the axis of pipe threads with pressure-tight joint, at which the **major diameter** (5.2) of thread is equal to the **gauge diameter** (10.4)

See Figure 23.

NOTE The plane is used in verification by threaded ring and plug gauges.

10.6**gauge length**

on taper **external thread** (3.2.6), the distance from the **gauge plane** (10.5) to the small end of the thread

See Figure 23.

10.7**fitting allowance**

length of useable thread beyond the **gauge plane** (10.5) of a taper **external thread** (3.2.6), required to provide for assembly with an **internal thread** (3.2.7) at the upper limit of tolerance

See Figure 23.

10.8**wrenching allowance**

length of useful thread, which is provided to accommodate the relative movement between two mating thread parts, required for wrenching beyond the position of hand-tight engagement

See Figure 23.

10.9**reference plane**

visible surface of threaded part, which facilitates the reading of the gauge when the thread is inspected

See Figure 23.

NOTE For **internal threads** (3.2.7), it is the face of the internal threaded part; for **external threads** (3.2.6), it is the small end of the external threaded part.

10.5**plan de jauge**

plan, perpendiculaire à l'axe des filetages de tuyaux avec joint étanche à la pression, au niveau duquel le **diamètre extérieur** (5.2) du filetage est égal au **diamètre effectif** (10.4)

Voir Figure 23.

NOTE Le plan de jauge est utilisé pour les besoins de vérification par bague filetée et tampon fileté.

10.6**longueur entre repères**

sur un **filetage extérieur** (3.2.6) conique, distance entre le **plan de jauge** (10.5) et le petit côté du **filetage** (3.2.1)

Voir Figure 23.

10.7**tolérance d'ajustement**

longueur de **filetage** (3.2.1) utilisable, située au-delà du **plan de jauge** (10.5) d'un **filetage extérieur** (3.2.6) conique, requise pour prévoir un assemblage avec un **filetage intérieur** (3.2.7) à la limite supérieure de tolérance

Voir Figure 23.

10.8**tolérance de serrage**

longueur de **filetage** (3.2.1) utile, fournie pour s'adapter au mouvement relatif entre deux parties filetées conjuguées, requise pour une torsion au-delà de la position de prise par serrage à la main

Voir Figure 23.

10.9**plan de référence**

surface visible de la partie filetée qui facilite la lecture de la jauge lors du contrôle du **filetage** (3.2.1)

Voir Figure 23.

NOTE Pour les **filetages intérieurs** (3.2.7), il s'agit de la face de la partie filetée intérieure; pour les **filetages extérieurs** (3.2.6), il s'agit du petit côté de la partie filetée extérieure.

10.10

accommodation length

distance from the face of the **internal thread** (3.2.7) part to the first obstruction that the **external thread** (3.2.6) part encounters and cannot pass through by wrenching

10.11

taper of pitch cone

taper of thread

ratio of the difference between the diameters of two sections to the distance between these sections

NOTE Adapted from ISO 1119:1998, definition 3.2 (rate of taper).

10.12

standoff

axial distance between specified reference points on taper threaded members or gauges, when assembled with a specified torque or under other specified conditions

10.10

longueur d'adaptation

distance entre la face de la partie filetée intérieure et la première obstruction que la partie filetée extérieure rencontre et ne peut pas passer en exerçant un serrage

10.11

conicité du cône primitif

conicité du filetage

rapport entre la différence des diamètres de deux sections et la distance entre ces sections

NOTE Adapté de l'ISO 1119:1998, Définition 3.2 (conicité).

10.12

distance de séparation

distance axiale entre des points de référence spécifiés sur des éléments ou jauges à **filetage conique** (3.2.3) lorsque ceux-ci sont assemblés avec un couple prescrit ou sous des conditions spécifiées

11 Terms relating to strength

11.1

tensile stress area

empirically derived area for computing the tensile strength of an external threaded fastener so that the fastener strength is consistent with the basic material strength of the fastener

NOTE The tensile stress area is typically defined as a function of **pitch diameter** (5.9) and/or **minor diameter** (5.3) to calculate a circular cross-section of the fastener, correcting for the **groove** (4.11) and **helix** (3.1.1) effect of the threads.

11.2

thread shear area

total **ridge** (4.10) cross-sectional area intersected by a specified cylinder, with diameter and length equal to the mating thread engagement

NOTE Usually, the cylinder diameter for **external thread** (3.2.6) shearing is the **minor diameter** (5.3) of the **internal thread** (3.2.7) and for internal thread shearing, the **major diameter** (5.2) of the external thread.

11 Termes relatifs à la résistance

11.1

zone soumise à un effort de traction

zone déduite de façon empirique servant au calcul de la résistance à la traction d'un élément de fixation à **filetage extérieur** (3.2.6) de sorte que la résistance de l'élément de fixation soit compatible avec la résistance du matériau de base dudit élément

NOTE La zone soumise à un effort de traction est définie typiquement en fonction du **diamètre sur flancs** (5.9) et/ou du **diamètre intérieur** (5.3) pour calculer une section transversale circulaire de l'élément de fixation en tenant compte de l'effet du **creux** (4.11) et de l'**hélice** (3.1.1) des filetages.

11.2

zone de cisaillement du filetage

zone de section transversale couvrant la totalité du **plein** (4.10) coupée par un cylindre spécifié de diamètre et longueur égaux à la prise du **filetage** (3.2.1) conjugué

NOTE Généralement, en cas de cisaillement du **filetage extérieur** (3.2.6), le diamètre du cylindre correspond au **diamètre intérieur** (5.3) du **filetage intérieur** (3.2.7) et en cas de cisaillement du filetage intérieur, le diamètre du cylindre correspond au **diamètre extérieur** (5.2) du filetage extérieur.

Annex A (normative)

List of additional terms

Some terms specified in ISO 286-1:1988 are listed in Table A.1.

Annexe A (normative)

Liste d'autres termes non spécifiés dans le texte

Certains termes spécifiés dans l'ISO 286-1:1988 sont répertoriés dans le Tableau A.1.

Table A.1 — Terms specified in ISO 286-1:1988
Tableau A.1 — Liste de certains termes spécifiés dans l'ISO 286-1:1988

Term Termes	Subclause Paragraphe	Term Termes	Subclause Paragraphe
size dimension; cote	4.3	size tolerance tolérance dimensionnelle	4.7
basic size dimension nominale	4.3.1	standard tolerance grades degrés de tolérance normalisés	4.7.2
actual size dimension effective	4.3.2	tolerance zone zone de tolérance	4.7.3
limits of size dimensions limites	4.3.3	tolerance class classe de tolérance	4.7.4
maximum limits of size dimensions maximales	4.3.3.1	clearance jeu	4.8
minimum limits of size dimensions minimales	4.3.3.2	interference serrage	4.9
zero line ligne zéro	4.5	fit ajustement	4.10
deviation écart	4.6	clearance fit ajustement avec jeu	4.10.1
limit deviation (<i>ES, es, EI, ei</i>) écart limite (<i>ES, es, EI, ei</i>)	4.6.1	interference fit ajustement avec serrage	4.10.2
upper deviation (<i>ES, es</i>) écart supérieur (<i>ES, es</i>)	4.6.1.1	transition fit ajustement incertain	4.10.3
lower deviation (<i>EI, ei</i>) écart inférieur (<i>EI, ei</i>)	4.6.1.2	maximum material limit (MML) dimension au maximum de matière (MML)	4.12
fundamental deviation écart fondamental	4.6.2	least material limit (LML) dimension au minimum de matière (LML)	4.13

Some terms whose definitions are not included in the text or in Table A.1 are listed in Table A.2.

Certains termes ne figurant pas dans le texte et dans le Tableau A.1 sont répertoriés dans le Tableau A.2.

Table A.2 — List of additional terms not included in the text or in Table A.1
Tableau A.2 — Liste de certains termes ne figurant pas dans le texte et dans le Tableau A.1

Terms Termes	Terms Termes	Terms Termes
metric thread filetage métrique	tolerance position position de tolérance	thread indicating gauge jauge de filetage
inch thread filetage en inches	(measurement) error erreur (de mesure)	thread limit gauge calibre limite de filetage
pipe thread filetage de tuyau	cylindricity cylindricité	thread plug gauge tampon de contrôle de filetage
thread series série de filetages	runout excentricité	thread ring gauge bague de contrôle de filetage
coarse pitch pas gros	Taylor principle Principe de Taylor	thread snap gauge calibre-mâchoires de filetage
fine pitch pas fin	GO gauge calibre ENTRE	thread-setting gauge étalon de réglage des calibre-mâchoires
half of thread angle moitié de l'angle du filet	NOT GO gauge calibre N'ENTRE PAS	working gauge calibre de fabrication
helix surface surface de l'hélice	best-size thread wire or ball fil calibré ou bille calibrée	check gauge calibre de réception