BRITISH STANDARD

BS ISO 5408:2009

Screw threads - Vocabulary

ICS 01.040.21; 21.040.01

NO COPYING WITHOUT BSI PERMISSION EXCEPT AS PERMITTED BY COPYRIGHT LAW

Document Sharing Hub
British Standards

Full document details: BS ISO 5408:2009

National foreword

This British Standard is the UK implementation of ISO 5408:2009. It supersedes BS 6528:1984 which is withdrawn.

The UK participation in its preparation was entrusted to Technical Committee FME/9, Fasteners.

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.

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 July 2009.

© BSI 2009

ISBN 978 0 580 62619 7

Amendments/corrigenda issued since publication

Date	Comments

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: BS ISO 5408:2009

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

ISO 5408

Second edition
Deuxième édition
2009-06-15

Screw threads — Vocabulary

Filetages — Vocabulaire

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

© ISO 2009

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: BS ISO 5408:2009

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

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: BS ISO 5408:2009

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.

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009

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.

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS 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.

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: BS ISO 5408:2009

INTERNATIONAL STANDARD
NORME INTERNATIONALE

ISO 5408:2009(E/F)

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.

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 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*

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*

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: BS ISO 5408:2009

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:

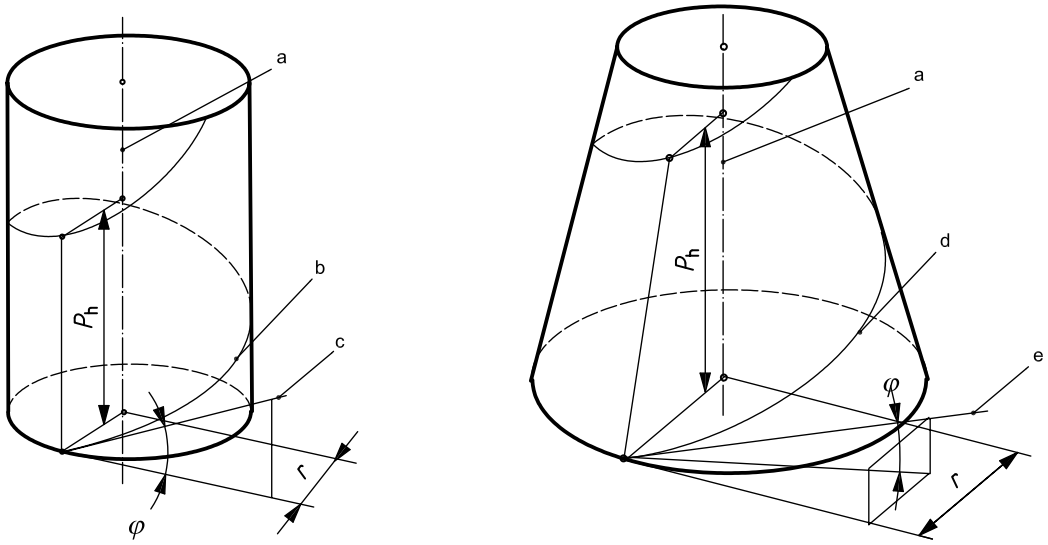
$$\tan \varphi = \frac{P_h}{2\pi \times r}$$

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).

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009



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.

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009

3.2.3
taper thread
screw thread (3.2.1) projecting from a conical surface

See Figure 23.

3.2.3
filetage conique
filetage (3.2.1) taillé dans une surface conique

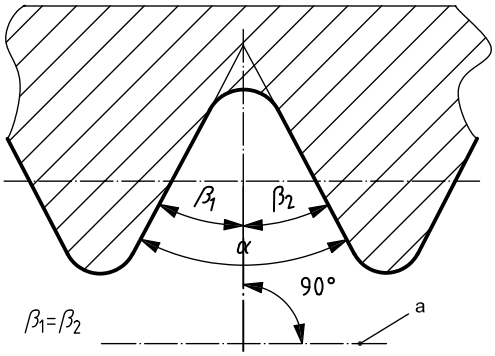
Voir Figure 23.

3.2.4
symmetrical thread
screw thread (3.2.1) on which adjacent **flank angles** (4.17) are equal

See Figure 2.

3.2.4
filetage symétrique
filetage (3.2.1)sur lequel les **angles des flancs** (4.17) adjacents sont égaux

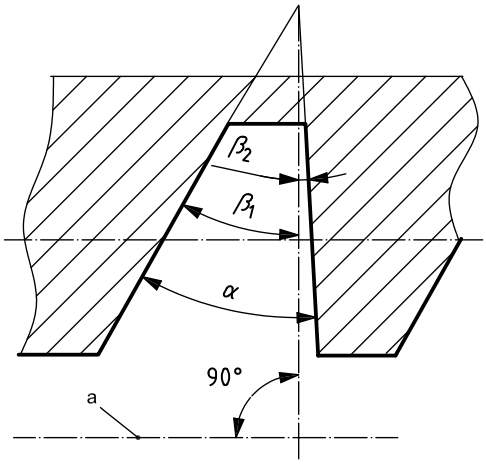
Voir Figure 2.



a Axis of screw thread.

Figure 2 — Symmetrical thread

Figure 2 — Filetage symétrique



a Axe du filetage.

Figure 3 — Unsymmetrical thread

Figure 3 — Filetage non symétrique

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009

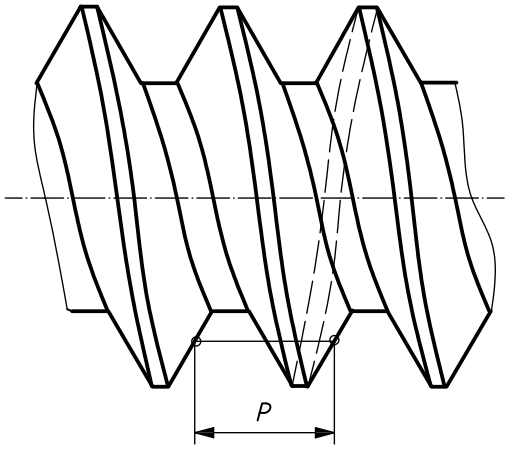


Figure 4 — Single-start right-hand external thread

Figure 4 — Filetage extérieur à droite à un seul filet

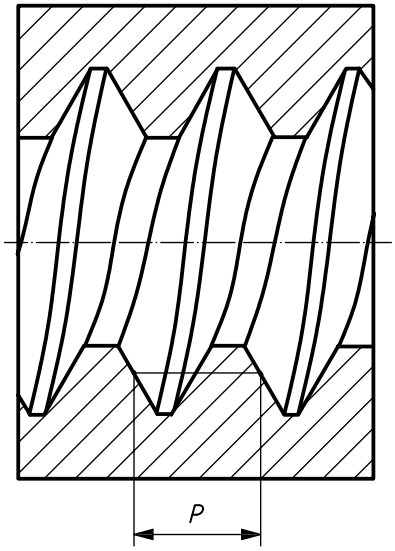


Figure 5 — Single-start right-hand internal thread

Figure 5 — Filetage intérieur à droite à un seul filet

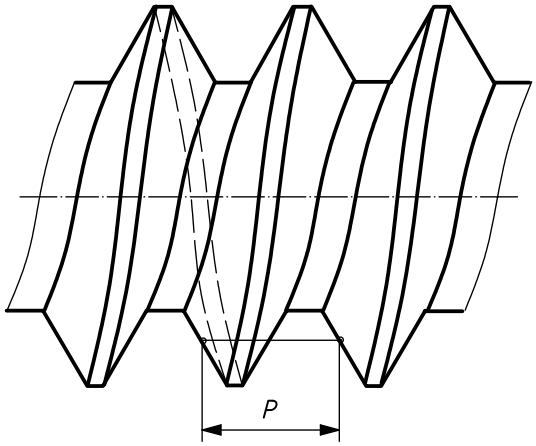


Figure 6 — Single-start left-hand external thread

Figure 6 — Filetage extérieur à gauche à un seul filet

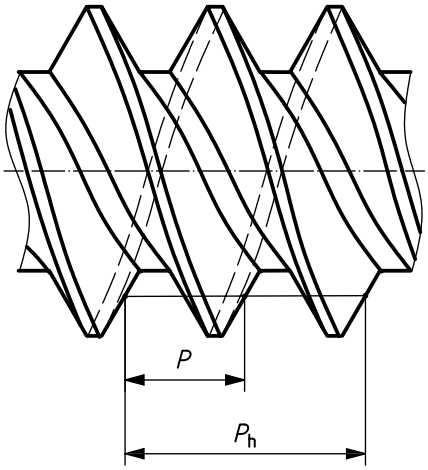


Figure 7 — Two-start right-hand external thread

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.

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009

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.

3.2.6
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
internal thread
nut thread
screw thread (3.2.1) formed on the inside of a cylindrical or conical surface

See Figure 5.

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
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.

3.2.8
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
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.

3.2.9
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
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.

3.2.10
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
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.

3.2.11
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.

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009

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

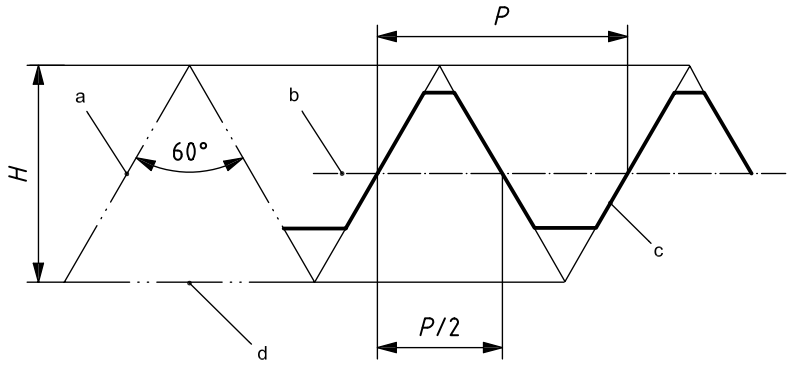
4.1
fundamental triangle
triangle, the corners of which coincide with three consecutive intersections of the extended **flanks** (4.9) of the **basic profile** (4.5)

See Figure 8.

4 Termes relatifs aux profils du filetage

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.



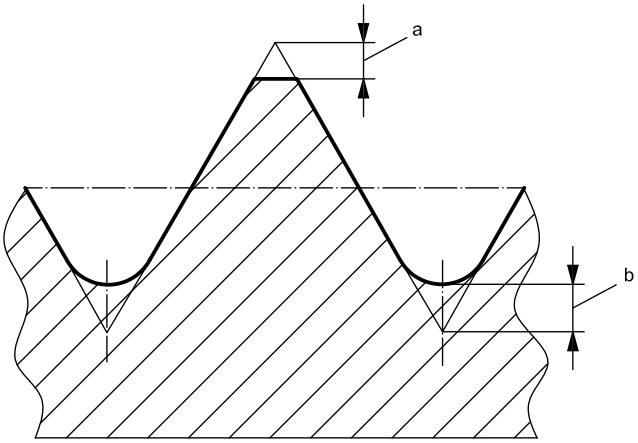
a Fundamental triangle.
b Pitch line.
c Basic profile.
d Base side.

a Triangle générateur.
b Ligne primitive.
c Profil de base.
d Base.

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

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009



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

© ISO 2009 – All rights reserved/Tous droits réservés
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: BS ISO 5408:2009