

**NORMA
BRASILEIRA**

**ABNT NBR
5876**

Segunda edição
26.01.2011

Válida a partir de
26.02.2011

Roscas – Terminologia

Threads – Terminology



ICS 21.040; 21.060

ISBN 978-85-07-02573-3



**ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE NORMAS
TÉCNICAS**

Número de referência
ABNT NBR 5876:2011
8 páginas

© ABNT 2011

ABNT NBR 5876:2011



© ABNT 2011

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

Sumário	Página
Prefácio	iv
1 Escopo	1
2 Termos e definições	1
Anexo A (informativo) Termos adicionais	8
Figuras	
Figura 1 – Hélice	1
Figura 2 – Rosca direita externa	2
Figura 3 – Rosca direita interna	2
Figura 4 – Rosca esquerda externa de uma entrada	3
Figura 5 – Rosca direita externa de duas entradas	3
Figura 6 – Triângulo e perfil básico	3
Figura 7 – Perfil nominal para rosca interna	4
Figura 8 – Perfil nominal para rosca externa	4
Figura 9 – Vários elementos da rosca	4
Figura 10 – Símbolos dos diâmetros para rosca interna e externa	6
Figura 11 – Diâmetro de flancos simples	6
Figura 12 – Diâmetro virtual de flanco de uma rosca real	7

ABNT NBR 5876:2011

Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras das Diretivas ABNT, Parte 2.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chama atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento podem ser objeto de direito de patente. A ABNT não deve ser considerada responsável pela identificação de quaisquer direitos de patentes.

A ABNT NBR 5876 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Máquinas e Equipamentos (ABNT/CB-04), pela Comissão de Estudo de Roscas (CE 04:003.03). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 10, de 15.10.2010 a 16.11.2010, com o número de Projeto ABNT NBR 5876.

Esta Norma é baseada na ISO/DIS 6175.

Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 5876:1988), a qual foi adequada à Diretiva ABNT, Parte 2, sem mudanças técnicas.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

Scope

This Standard defines the fundamental terms of parallel cylindrical thread with outlines (in axial plane) based on triangles.

NOTA *The terms show in Annex A, in English, French and German are given for information.*

Roscas – Terminologia

1 Escopo

1.1 Esta Norma define os termos fundamentais de roscas cilíndricas paralelas com perfis (em plano axial) baseados em triângulos.

NOTA Os termos apresentados no Anexo A, em inglês, francês e alemão, são dados a título informativo.

2 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os seguintes termos e definições.

2.1 Termos geométricos e gerais

2.1.1 hélice

curva sobre a superfície cilíndrica exata que intersecciona os geradores da superfície sobre o ângulo constante diferente de 0 ou $\pi / 2$ radianos (ver Figura 1)

NOTA 1 O eixo da superfície cilíndrica é também o eixo da hélice.

NOTA 2 Seccionando a superfície cilíndrica ao longo de uma geratriz e desenvolvendo em um plano, a hélice se apresenta sob a forma de linhas retas, inclinadas e paralelas.

NOTA 3 Os termos de 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.3 termos gerais da hélice e não podem ser confundidos com parâmetros aplicáveis.

NOTA 4 Os termos “cilindro” e “superfície cilíndrica”, quando usados nesta Norma, tem como definições: cilindros circulares exatos e também as superfícies cilíndricas exatas, respectivamente.

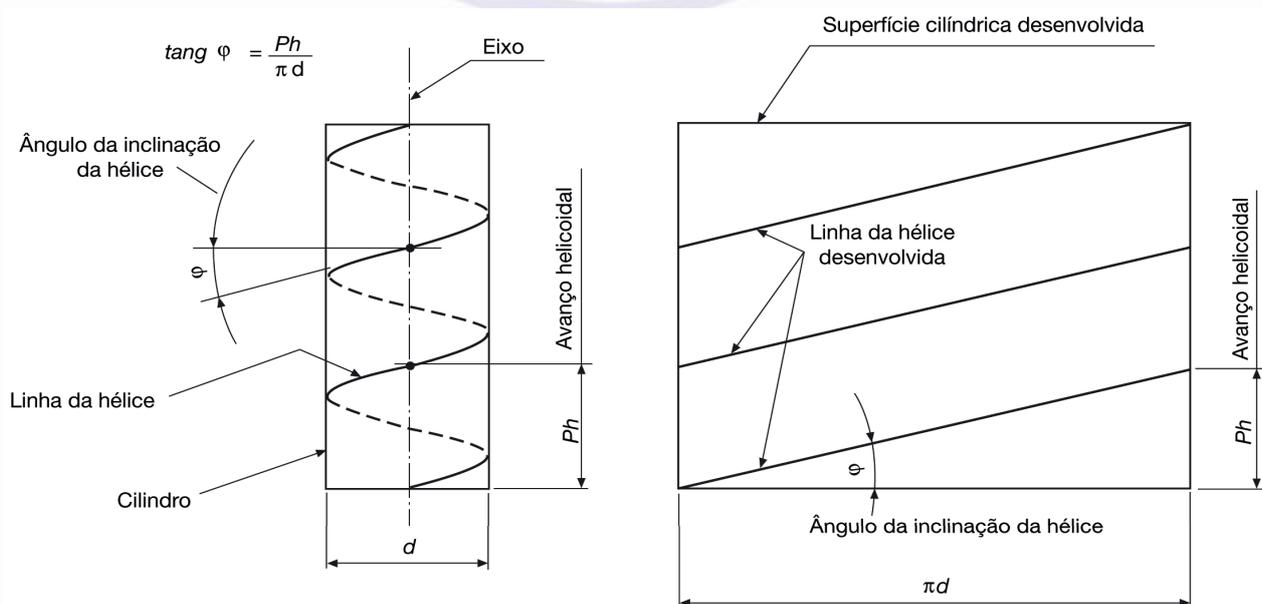


Figura 1 – Hélice

ABNT NBR 5876:2011**2.1.2****avanço da hélice**

distância axial (P_h na Figura 1) entre dois pontos consecutivos da interseção da hélice pela linha geradora reta do cilindro onde a hélice é localizada

EXEMPLO Movimento axial do ponto seguindo o giro da hélice, uma volta ao redor do eixo.

2.1.3**ângulo de inclinação da hélice**

ângulo agudo (φ na Figura 1), entre a tangente da hélice e o plano perpendicular ao eixo do cilindro onde a hélice é localizada

EXEMPLO Ângulo cuja tangente é igual ao avanço da hélice, dividida pela circunferência do cilindro onde a hélice é localizada,

2.1.4**rosca**

projeção contínua dos filetes helicoidais de seções uniformes na superfície cilíndrica

NOTA Cada ponto na rosca segue a sua própria hélice. Todas as hélices têm um eixo comum, o eixo da rosca e o mesmo passo, mas a tangente do ângulo de inclinação é inversamente proporcional à distância radial da hélice ao eixo.

2.1.5**rosca externa**

aquela formada na superfície externa de um cilindro (ver Figura 2)

2.1.6**rosca interna**

aquela formada na superfície interna de um cilindro (ver Figura 3)

2.1.7 rosca direita

aquela rosqueada no sentido horário (ver Figuras 2 e 3)

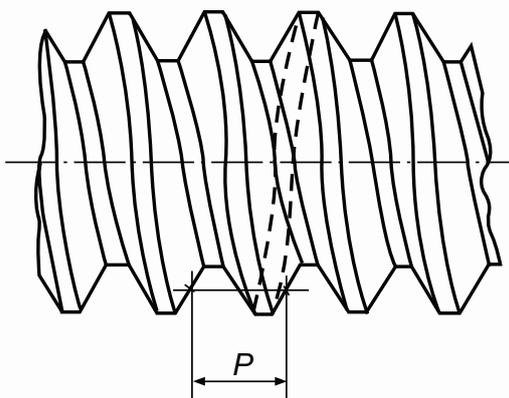


Figura 2 – Rosca direita externa

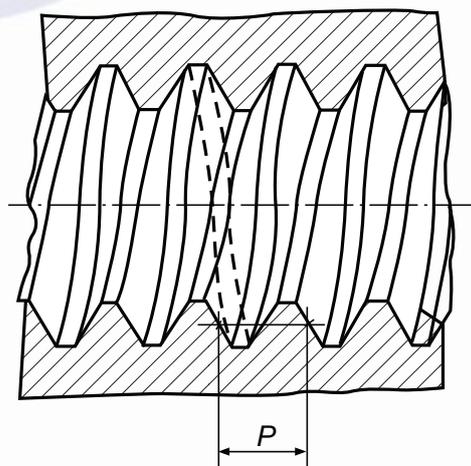


Figura 3 – Rosca direita interna

2.1.8**rosca esquerda**

aquela rosqueada no sentido anti-horário (ver Figura 4)

2.1.9**rosca de uma entrada**

aquela formada por uma entrada (ver Figura 4)

2.1.10**rosca de várias entradas**

aquela formada por duas ou mais entradas (ver Figura 5)

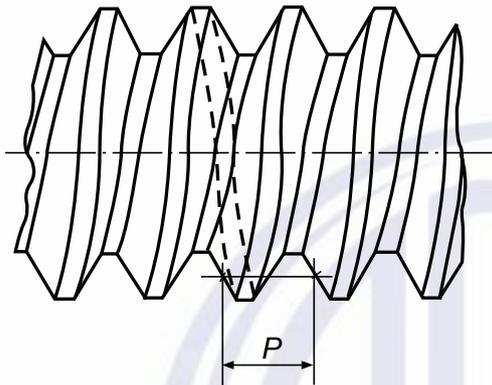


Figura 4 – Rosca esquerda externa de uma entrada

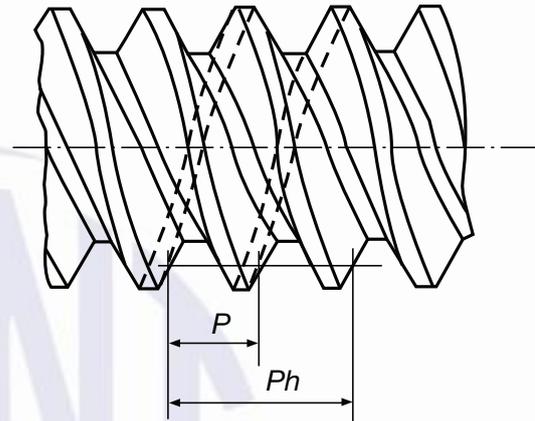


Figura 5 – Rosca direita externa de duas entradas

2.2 Termos relativos aos elementos de rosca**2.2.1****perfil básico**

perfil teórico da rosca no plano axial determinado pelas dimensões teóricas lineares e angulares comuns para roscas internas e externas (ver Figura 6)

2.2.2**triângulo básico**

triângulo do qual são deduzidas, de maneira simples, a forma e as dimensões do perfil básico. Os vértices desse triângulo coincidem com três interseções consecutivas das extensões dos flancos do perfil básico para rosca métrica ISO, apresentada na Figura 6

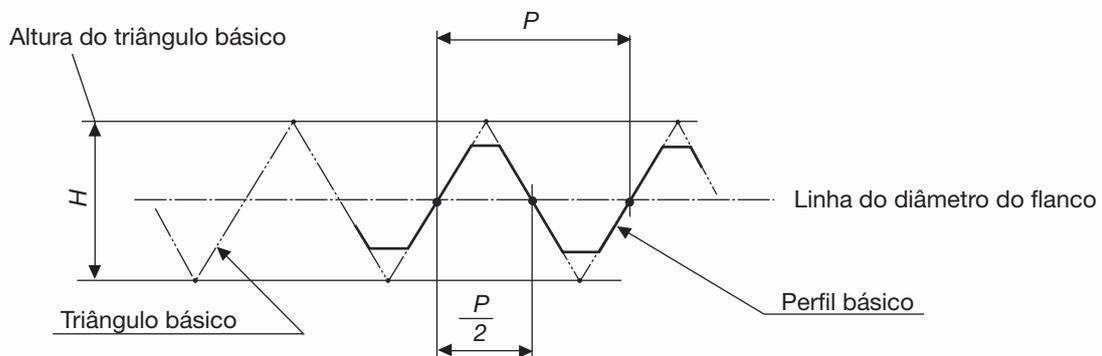


Figura 6 – Triângulo e perfil básico

ABNT NBR 5876:2011

2.2.3

perfil nominal

perfil das roscas externas e internas nos quais são aplicados os limites dimensionais. Para as roscas internas, o perfil nominal coincide com o perfil básico (ver Figura 7). Para as roscas externas o perfil nominal difere do perfil básico, apresentando os arredondamentos das raízes (ver Figura 8)

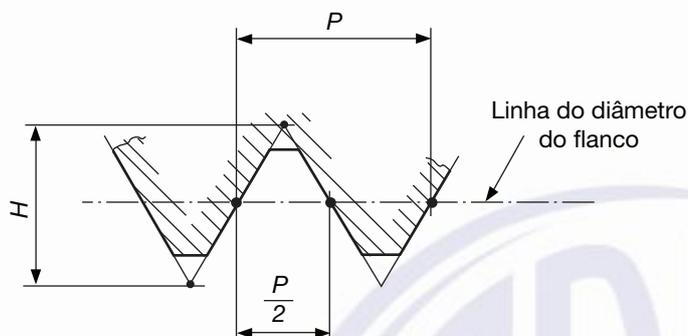


Figura 7 – Perfil nominal para rosca interna

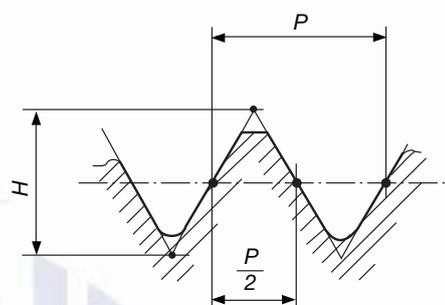


Figura 8 – Perfil nominal para rosca externa

2.2.4

altura do triângulo básico H

altura dada em função do passo P e ângulo β . Várias funções constantes de H definem o contorno da rosca completa (ver Figura 6)

2.2.5

flanco

parte da superfície helicoidal da rosca, gerada por um dos lados do triângulo básico, não paralela ao cilindro gerador perfeito (ver Figura 9)

2.2.6

filete

porção de material entre os dois flancos adjacentes (ver Figura 9)

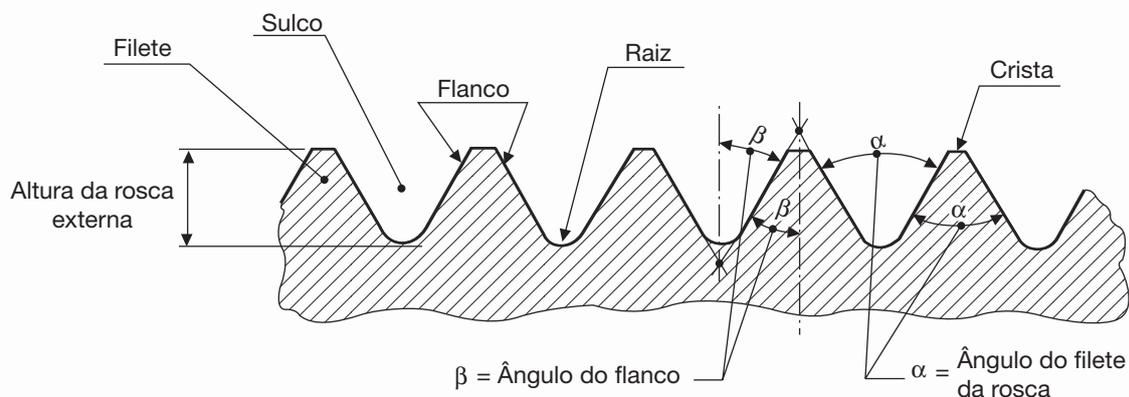


Figura 9 – Vários elementos da rosca

2.2.7

sulco

espaço vazio entre os dois flancos adjacentes (ver Figura 9)

2.2.8**crista**

superfície da rosca no topo do filete que liga os flancos adjacentes (ver Figura 9)

2.2.9**raiz**

superfície da rosca que liga os flancos adjacentes na base do vão da rosca (ver Figura 9)

NOTA A raiz da rosca externa é arredondada quando o raio da raiz é especificado. As raízes da rosca interna e externa podem ser planas para ferramentas novas e arredondadas para ferramentas usadas.

2.2.10**ângulo do filete da rosca α**

ângulo formado por dois flancos adjacentes no plano axial (ver Figura 9)

2.2.11**ângulo do flanco β**

ângulo entre um flanco e a perpendicular ao eixo da rosca no plano axial (ver Figura 9)

2.2.12**cilindro do diâmetro do flanco**

cilindro imaginário, cuja superfície externa corta a rosca, onde as larguras dos filetes e sulcos das roscas são iguais (ver Figura 10)

2.2.13**linha do diâmetro do flanco**

linha geradora do cilindro imaginário dos flancos (ver Figuras 6, 7, 8 e 10)

2.2.14**passo**

distância axial entre um ponto no flanco da rosca e um ponto equivalente no flanco adjacente (ver Figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 10)

2.2.15**avanço Ph**

distância axial entre um ponto no flanco da rosca e o ponto correspondente mais próximo no mesmo flanco

EXEMPLO O deslocamento axial do ponto seguindo o giro da hélice de uma volta ao redor do eixo da rosca (ver Figura 5).

$$Ph = n \times P$$

onde

n é o número de entradas.

2.2.16**diâmetro maior**

diâmetro da superfície de um cilindro imaginário, tangente às cristas da rosca externa ou raízes da rosca interna (ver Figura 10)

NOTA 1 Símbolo: d para rosca externa; D para rosca interna.

NOTA 2 Como regra, o diâmetro maior é também o diâmetro nominal da rosca.

ABNT NBR 5876:2011

2.2.17

diâmetro menor

diâmetro da superfície de um cilindro imaginário, tangente às raízes da rosca externa ou às cristas da rosca interna (ver Figura 10)

NOTA Símbolo: d_1 para rosca externa; D_1 para rosca interna.

2.2.18

diâmetro de flanco

diâmetro do cilindro de flanco de um cilindro imaginário (ver Figura 10)

NOTA Símbolo: d_2 para rosca externa; D_2 para rosca interna.

2.2.19

ângulo de avanço ψ

ângulo agudo, formado pela tangente da hélice da rosca no cilindro de flancos e pelo plano perpendicular ao eixo da rosca (e ao cilindro)

NOTA $\text{Tang } \psi = P/\pi \times d_2$ ou $P/\pi \times D_2$, em caso de uma entrada.

$\text{Tang } \psi = Ph/\pi \times d_2$ ou $Ph/\pi \times D_2$, em caso de duas ou mais entradas.

2.2.20

altura da rosca

distância radial entre a crista e a raiz da rosca, perpendicular ao eixo (ver Figura 9)

2.2.21

diâmetro de flanco simples

diâmetro de um cilindro imaginário intersectando uma rosca real, através da largura do sulco, onde esta é igual à metade do passo básico (ver Figura 11)

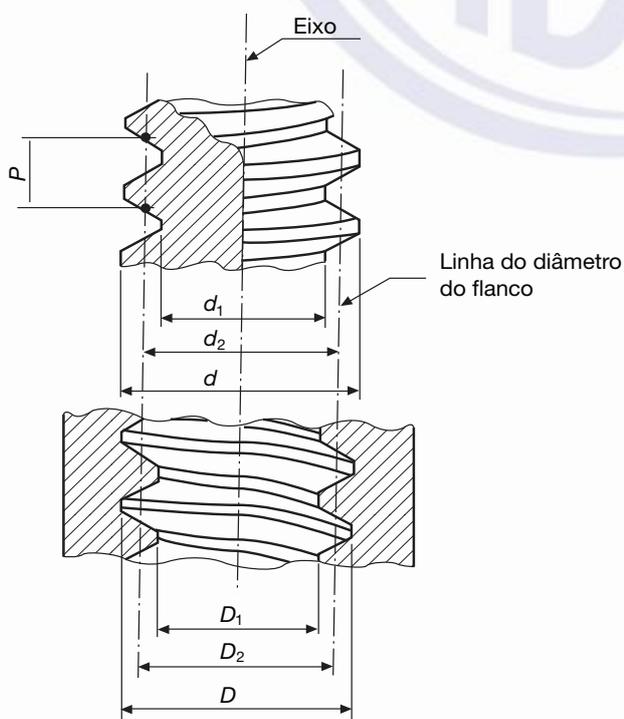


Figura 10 – Símbolos dos diâmetros para rosca interna e externa

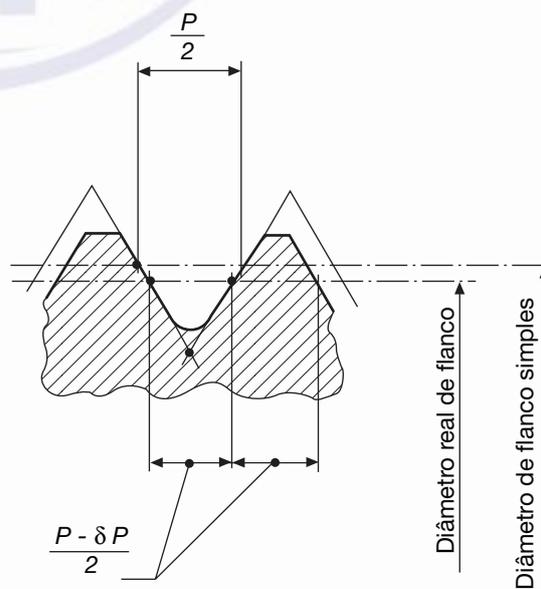


Figura 11 – Diâmetro de flancos simples

2.2.22**comprimento de acoplamento**

distância axial pela qual as duas roscas (interna e externa) são acopladas (ver Figura 12)

2.2.23**diâmetro virtual de flanco de uma rosca real**

diâmetro do flanco de uma rosca imaginária e perfeita, com perfil básico determinado, e que acoplaria (sem interferência ou folga) com a rosca real em um determinado comprimento de acoplamento (ver Figura 12)

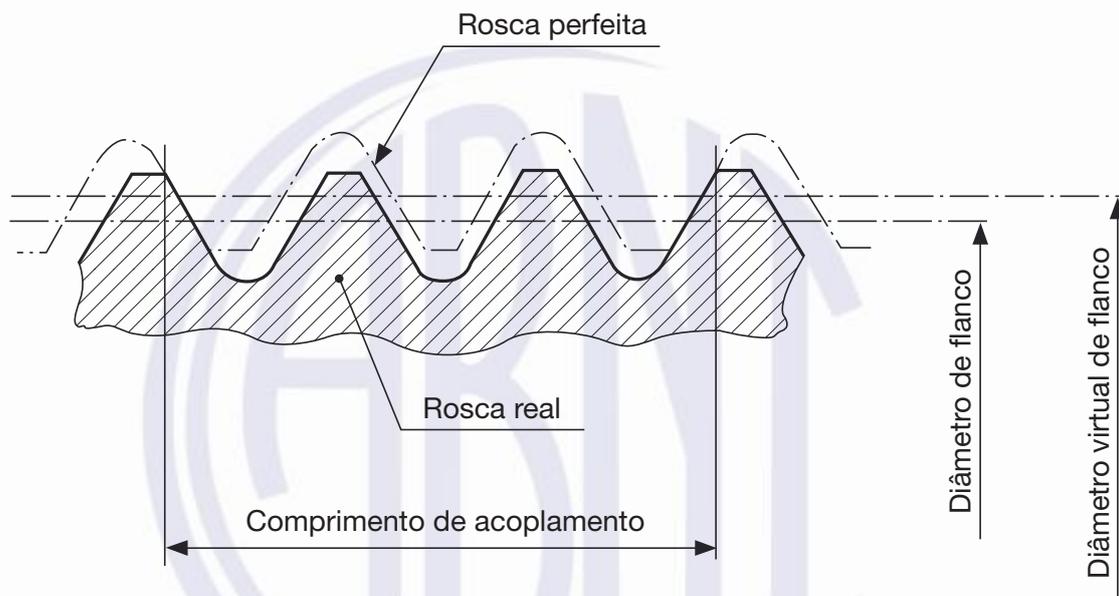


Figura 12 – Diâmetro virtual de flanco de uma rosca real

Anexo A (informativo)

Termos adicionais

	Português	Inglês	Alemão	Francês
2.1.1	Hélice	Helix	Schraubelinie	Hélice
2.1.2	Avanço da hélice	Lead of a helix	Steigung	Pas de L'hélice, pas helicoidal
2.1.3	Ângulo de inclinação da hélice	Lead angle of a helix	Steigungswinkel	Angle d'inclinaison de l'hélice
2.1.4	Rosca	Screw thread	Gewinde	Filet; filetage
2.1.5	Rosca externa	External thread; bolt thread	Aussengewinde (Bolzensgewinde)	Filetage extérieur; filetage de la vis
2.1.6	Rosca interna	Internal thread; nut thread	Innengewinde (Muttergewinde)	Filetage intérieur; filetage de L'écrou
2.1.7	Rosca direita	Right-hand thread	Rechtsgewinde	Filetage à droite
2.1.8	Rosca esquerda	Left-hand thread	Linksgewinde	Filetage à gauche
2.1.9	Rosca de uma entrada	Single-start thread	Eigängiges Gewinde	Filetage à um seul filet
2.1.10	Rosca de várias entradas	Multi-start thread	Mehrgängiges Gewinde	Filetage à plusieurs filets
2.2.1	Perfil básico	Basic profile	Grundprofil	Profil de base
2.2.2	Triângulo básico	Fundamental triangle	Profildreieck	Triangle générateur
2.2.3	Perfil nominal	Desing profile	Nennprofil	Profil nominal
2.2.4	Altura do triângulo básico (H)	Fundamental triangle-height (H)	Höhe des profildreiecks (H)	Hauter du triangle generateur (H)
2.2.5	Flanco	Flank	Gewindeflanke	Flanc
2.2.6	Filete	Ridge	Gewindezahn	Plein
2.2.7	Sulco	Groove	Gewinderille	Creux
2.2.8	Crista	Crest	Gewindespitze	Sommet
2.2.9	Raiz	Root	Gewindegrund	Fond
2.2.10	Ângulo do filete da rosca (α)	Thread angle, (α)	Flankenwinkel (α)	Angle du filet, (α)
2.2.11	Ângulo do flanco (β)	Flank angle (β)	Teilflankenwinkel (β)	Angle du flanc (β)