

**Geometrical Product Specifications (GPS) -
Geometric features - Part 1: General terms and
definitions**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN ISO 14660-1:2000 sisaldab Euroopa standardi EN ISO 14660-1:1999 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 17.03.2000 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN ISO 14660-1:2000 consists of the English text of the European standard EN ISO 14660-1:1999.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 17.03.2000 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 17.040.10

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

English version

Geometrical Product Specifications (GPS) - Geometrical
features - Part 1: General terms and definitions (ISO 14660-
1:1999)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Eléments
géométriques - Partie 1: Termes généraux et définitions
(ISO 14660-1:1999)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) -
Geometrieelemente - Teil 1: Grundbegriffe und Definitionen
(ISO 14660-1:1999)

This European Standard was approved by CEN on 20 August 1999.

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

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

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Central Secretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

Foreword

The text of the International Standard ISO 14660-1:1999 has been prepared by Technical Committee ISO/TC 213 "Dimensional and geometrical product specifications and verification" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 290 "Dimensional and geometrical product specification and verification", the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by April 2000, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by April 2000.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of the International Standard ISO 14660-1:1999 was approved by CEN as a European Standard without any modification.

This document is a preview generated by EVS

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
14660-1

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
1999-10-01

**Geometrical Product Specifications (GPS) —
Geometrical features —**

Part 1:

General terms and definitions

**Spécification géométrique des produits (GPS) —
Éléments géométriques —**

Partie 1:

Termes généraux et définitions



Reference number
Numéro de référence
ISO 14660-1:1999(E/F)

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 3.

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.

International Standard ISO 14660-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 213, *Dimensional and geometrical product specifications and verification*.

ISO 14660 consists of the following parts under the general title *Geometrical product specifications (GPS) — Geometrical features*:

- *Part 1: General terms and definitions*
- *Part 2: Extracted median line of a cylinder and a cone, extracted median surface, local size of an extracted feature*

Annex A of this part of ISO 14660 is for information only.

© ISO 1999

All rights reserved. Unless otherwise specified, no 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 the publisher./Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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'éditeur.

International Organization for Standardization
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland
Internet iso@iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

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 3.

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.

La Norme internationale ISO 14660-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 213, *Spécifications et vérification dimensionnelles et géométriques des produits*.

L'ISO 14660 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Spécification géométrique des produits (GPS) — Éléments géométriques*:

- *Partie 1: Termes généraux et définitions*
- *Partie 2: Ligne médiane extraite d'un cylindre et d'un cône, surface médiane extraite, taille locale d'un élément extrait*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 14660 est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

This part of ISO 14660 is a geometrical product specification (GPS) standard and is to be regarded as a global GPS standard (see ISO/TR 14638). It influences all chain links in all chains of standards in the general GPS matrix.

For more detailed information on the relation of this part of ISO 14660 to other standards and the GPS matrix model, see annex A.

Geometrical features exist in three “worlds”:

- the world of specification, where several representations of the future workpiece are imagined by the designer;
- the world of the workpiece, the physical world;
- the world of inspection, where a representation of a given workpiece is used through sampling of the workpiece by measuring instruments.

It is important to understand the relationship between these three worlds. ISO 14660 defines standardized terminology for geometrical features in each world as well as standardized terminology for communicating the relationship between each world.

This part of ISO 14660 is part 1 of a series of standards under preparation dealing with definitions of geometrical features (GPS features).

For the purposes of this part of ISO 14660, the terms “axis” and “median plane” are used for derived features of perfect form, and the terms “median line” and “median surface” for derived features of imperfect form.

Furthermore, the following line types have been used in the illustrations:

Feature type	Line type
• extracted surface • extracted line (integral features)	wide dotted line
• extracted median surface • extracted median line (derived features)	narrow dotted line
• associated plane of an extracted (integral) surface • associated line in an extracted (integral) surface	wide dashed dotted line
• associated median plane, associated axis (derived features)	narrow dashed dotted line
• real surface (outline)	continuous wide line
• nominal features (technical drawings in illustrations)	in accordance with ISO 128-24

Introduction

La présente partie de l'ISO 14660 est une norme de spécification géométrique des produits (GPS) qui doit être considérée comme une norme GPS globale (voir l'ISO/TR 14638). Elle influence tous les maillons de toutes les chaînes de normes de la matrice générale GPS.

Pour de plus amples informations sur les relations entre la présente partie de l'ISO 14660 et les autres normes et la matrice GPS, voir l'annexe A.

Les éléments géométriques existent dans trois domaines:

- le domaine de la spécification, où plusieurs représentations de la future pièce sont imaginées par le concepteur;
- le domaine de la pièce, le monde physique;
- le domaine de la vérification, où la représentation d'une pièce donnée est utilisée au travers d'un échantillonnage de la pièce par des instruments de mesure.

Il est important de comprendre le lien entre ces trois domaines. L'ISO 14660 fournit la terminologie normalisée des éléments géométriques de chaque domaine ainsi que la terminologie normalisée concernant le lien et la communication entre chacun des domaines.

La présente partie de l'ISO 14660 constitue la partie 1 d'un ensemble de normes en préparation traitant des définitions des éléments géométriques (éléments GPS).

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 14660, les termes «axe» et «plan médian» sont utilisés pour désigner des éléments dérivés de forme parfaite, et les termes «ligne médiane» et «surface médiane» sont utilisés pour désigner des éléments dérivés de forme imparfaite.

De plus, les types de trait suivants ont été utilisés sur les schémas:

Type d'élément	Type de trait
• surface extraite • ligne extraite (éléments intégraux)	trait pointillé fort
• surface médiane extraite • ligne médiane extraite (éléments dérivés)	trait pointillé fin
• plan associé à une surface extraite (intégrale) • ligne associée à une surface extraite (intégrale)	trait mixte fort à un point et un tiret
• plan médian associé, axe associé (éléments dérivés)	trait mixte fin à un point et un tiret
• surface réelle (contour)	trait continu fort
• éléments nominaux (illustrations des dessins techniques)	conformément à l'ISO 128-24

This document is a preview generated by EVS

Geometrical Product Specifications (GPS) — Geometrical features —

Part 1: General terms and definitions

1 Scope

This part of ISO 14660 defines general terms for geometrical features of workpieces.

2 Terms and definitions

**2.1
feature**
geometrical feature
point, line or surface

**2.1.1
integral feature**
surface or line on a surface

NOTE An integral feature is intrinsically defined.

**2.1.2
derived feature**
centrepoint, median line or median surface from one or more integral features

EXAMPLES

- 1 The centre of a sphere is derived feature obtained from the sphere, which is an integral feature.
- 2 The median line of a cylinder is a derived feature obtained from the cylindrical surface, which is an integral feature.

Spécification géométrique des produits (GPS) — Éléments géométriques —

Partie 1: Termes généraux et définitions

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14660 définit les termes généraux des éléments géométriques des pièces.

2 Termes et définitions

**2.1
élément, m**
élément géométrique, m
point, ligne ou surface

**2.1.1
élément intégral, m**
surface ou ligne d'une surface

NOTE Un élément intégral est intrinsèquement défini.

**2.1.2
élément dérivé, m**
centre, ligne médiane ou surface médiane provenant d'un ou de plusieurs éléments intégraux

EXEMPLES

- 1 Le centre d'une sphère est un élément dérivé à partir de la sphère, qui est un élément intégral.
- 2 La ligne médiane d'un cylindre est un élément dérivé à partir de la surface cylindrique, qui est un élément intégral.