



SLOVENSKI STANDARD

SIST EN ISO 13666:2000

01-januar-2000

C YgbUcdh_U!`GhY_`Uc U!`G`cj Uf`flGC % ***.% - , Ł

Ophthalmic optics - Spectacles lenses - Vocabulary (ISO 13666:1998)

Augenoptik - Brillengläser - Vokabular (ISO 13666:1998)

Optique ophtalmique - Verres de lunettes - Vocabulaire (ISO 13666:1998)

*iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)*

Ta slovenski standard je istoveten z: EN ISO 13666:1998

[SIST EN ISO 13666:2000](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6eecf9/sist-en-iso-13666-2000>

ICS:

01.040.11	Zdravstveno varstvo (Slovarji)	Health care technology (Vocabularies)
11.040.70	Oftalmološka oprema	Ophthalmic equipment

SIST EN ISO 13666:2000

en,fr,de

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

SIST EN ISO 13666:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6eecf9/sist-en-iso-13666-2000>

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 13666

August 1998

ICS 01.040.11; 11.040.70

Descriptors: see ISO document

English version

**Ophthalmic optics - Spectacles lenses - Vocabulary (ISO
13666:1998)**

Optique ophtalmique - Verres de lunettes - Vocabulaire
(ISO 13666:1998)

Augenoptik - Brillengläser - Vokabular (ISO 13666:1998)

This European Standard was approved by CEN on 24 July 1998.

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.

Itch STANDARDS ITHEA
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 13666:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6ecc9/sist-en-iso-13666-2000>



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 13666:1998 has been prepared by Technical Committee ISO/TC 172 "Optics and optical instruments" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 170 "Ophthalmic optics", 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 February 1999, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by February 1999.

Endorsement notice

The text of the International Standard ISO 13666:1998 was approved by CEN as a European Standard without any modification.

NOTE: Normative references to International Standards are listed in annex ZA (normative).

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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 13666:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6eecd9/sist-en-iso-13666-2000>



ANNEX ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This European Standard incorporates by dated or undated references, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

Publication	Year	Title	EN	Year
ISO 8429	1986	Optics and optical instruments - Ophthalmology - Graduated dial scale	EN ISO 8429	1996

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 13666:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6eecd9/sist-en-iso-13666-2000>

ANNEX ZB (informative)

A-deviations

A-deviation: National deviation due to regulations, the alteration of which is for the time being outside the competence of the CEN/CENELEC member.

This European Standard does not fall under any Directive of the EC. In the relevant CEN/CENELEC countries these A-deviations are valid instead of the provisions of the European Standard until they have been removed.

The legislative situation in Germany requires the unit "dioptre" be designated by the symbol "dpt" instead of "D".

This is to avoid conflict with the rules of ISO 1000 being the basic International Standard on symbols and units and with the respective basic resolution of the CGPM (International Conference on Weights and Measures).

Identification of the regulation:

Gesetz über die Einheiten im Maßwesen vom 02.07.1969 in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.04.1985; and

Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Maßwesen (Einheitenverordnung - EinhV) vom 13.12.1985, § 1 und Anlage 1, Nr. 9

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 13666:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6eecd9/sist-en-iso-13666-2000>

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
13666

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
1998-08-01

**Ophthalmic optics — Spectacle lenses —
Vocabulary**

Optique ophtalmique — Verres de
lunettes —
iTeh STANDARD PREVIEW
Vocabulaire
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 13666:2000](#)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6eecf9/sist-en-iso-13666-2000>



Reference number
Numéro de référence
ISO 13666:1998(E/F)

Contents

	Page
1 Scope	1
2 Normative references.....	1
3 General	2
4 Terms relating to basic optics.....	3
5 Basic terms relating to spectacle lenses and fitting purposes	6
6 Terms relating to spectacle lens materials	13
7 Terms relating to lens surfaces.....	15
8 Terms relating to spectacle lenses	16
9 Terms relating to focal properties	22
10 Terms relating to prismatic properties.....	25
11 Terms relating to spherical-power lenses.....	27
12 Terms relating to astigmatic-power lenses.....	28
13 Terms relating to lenticular lenses	30
14 Terms relating to multifocal and progressive-power lenses <small>SIST EN ISO 13666:2000 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/SIS01/lcb5fd-679d-4132-998c-351dbf6a000000000000000000000000</small>	31
15 Terms relating to transmission, reflection and coatings.....	40
Annex A: Spectral weighting functions and spectral distributions	47
Annex B: Bibliography.....	53
Alphabetical index	54

© ISO 1998

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
Organisation internationale de normalisation

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland
Internet iso@iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Sommaire

Page

1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Généralités	2
4 Termes relatifs à l'optique de base	3
5 Termes de base relatifs aux verres de lunettes et au domaine du montage	6
6 Termes relatifs aux matériaux des verres de lunettes	13
7 Termes relatifs aux surfaces des verres	15
8 Termes relatifs aux verres de lunettes	16
9 Termes relatifs aux propriétés focales	22
iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)	
10 Termes relatifs aux propriétés prismatiques	25
11 Termes relatifs aux verres à puissance sphérique	27
12 Termes relatifs aux verres astigmatiques	28
13 Termes relatifs aux verres lenticulaires	30
14 Termes relatifs aux verres multifocaux et progressifs	31
15 Termes relatifs à la transmission, à la réflexion et aux traitements	40
Annexe A: Fonctions de pondération et répartitions spectrales	47
Annexe B: Bibliographie	53
Index alphabétique	56

SIST EN ISO 13666:2000
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25ebdd0ccc/sist/iso-13666-2000>

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.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW

International Standard ISO 13666 was prepared by Technical Committee ISO/TC 172, *Optics and optical instruments*, Subcommittee SC 7, *Ophthalmic optics*.

[SIST EN ISO 13666:2000](#)

Annexes A and B of this International Standard are for information only.
INTERNATIONAL STANDARD ISO 13666:2000
25cbdb6eecf9/sist-en-iso-13666-2000

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 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.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 13666 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et instruments d'optique*, sous-comité SC 7, *Optique et instruments ophtalmiques*.

SIST EN ISO 13666:2000

<https://standards.iteh.com/standard/501670111Norme> Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

SIST EN ISO 13666:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c-25cbdb6eecf9/sist-en-iso-13666-2000>

**Ophthalmic optics —
Spectacle lenses —
Vocabulary****Optique ophtal-
mique — Verres
de lunettes —
Vocabulaire****Augenoptik —
Brillengläser —
Vokabular****1 Scope**

This International Standard defines basic terms relating to ophthalmic optics, specifically to semifinished spectacle lens blanks, finished spectacle lenses and fitting purposes.

Terms relating to processes and material for fabrication and surface treatment (other than some specific coatings defined in clause 15) and terms relating to defects in materials and after optical processing are given in ISO 9802.

NOTE — In addition to terms and definitions used in two of the three official ISO languages (English, French and Russian), this International Standard gives the equivalent terms and definitions in the German language; these are published under the responsibility of the member body for Germany (DIN). However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes fondamentaux relatifs à l'optique ophtalmique, notamment aux verres de lunettes finis et semi-finis, et au domaine du montage.

Les termes relatifs au processus et aux matériaux de fabrication et de traitement de la surface (autres que les quelques revêtements particuliers définis à l'article 15), ainsi que les termes relatifs aux défauts des matériaux et au traitement post-optique figurent dans l'ISO 9802.

NOTE — En complément des termes utilisés dans deux des trois langues officielles de l'ISO (anglais, français et russe), cette Norme internationale donne les termes équivalents dans la langue allemande; ces termes sont publiés sous la responsabilité du comité membre de l'Allemagne (DIN). Toutefois, seuls les termes donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes de l'ISO.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm definiert grundlegende Begriffe der Augenoptik, insbesondere Begriffe für Brillenglas-Halbfertigprodukte (Blanks), fertige Brillengläser und deren Anpassung.

Begriffe betreffend die Herstellungsverfahren und -materialien sowie die Oberflächenbehandlung (abgesehen von einigen speziellen Schichten, die in Abschnitt 15 definiert sind) und Begriffe betreffend Fehler im Material und nach der optischen Verarbeitung sind in ISO 9802 angegeben.

ANMERKUNG — Zusätzlich zu den Begriffen in zwei der drei offiziellen Sprachen der ISO (Englisch, Französisch und Russisch) gibt diese Internationale Norm die entsprechenden Begriffe in deutscher Sprache an; diese Begriffe wurden unter der Verantwortung der deutschen Mitgliedsorganisation (DIN) veröffentlicht. Dennoch können nur die in den offiziellen Sprachen angegebenen Begriffe als ISO-Begriffe erachtet werden.

**2 Normative
Verweisungen**

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Feststellungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Inter-

time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 8429:1986, *Optics and optical instruments — Ophthalmology — Graduated dial scale*.

ISO 8980-3:¹⁾, *Ophthalmic optics — Uncut finished spectacle lenses — Part 3: Transmittance specifications and test methods*.

ISO/CIE 10526:1991, *CIE standard colorimetric illuminants*.

ISO/CIE 10527:1991, *CIE standard colorimetric observers*.

la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 8429:1986, *Optique et instruments d'optique — Ophthalmologie — Échelle graduée*.

ISO 8980-3:¹⁾, *Optique ophtalmique — Verres de lunettes finis non détournés — Partie 3: Spécifications relatives au facteur de transmission et méthodes d'essai*.

ISO/CIE 10526:1991, *Illuminants colorimétriques normalisés CIE*.

nationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Normen.

ISO 8429:1986, *Optics and optical instruments — Ophthalmology — Graduated dial scale*.

ISO 8980-3:¹⁾, *Ophthalmic optics — Uncut finished spectacle lenses — Part 3: Transmittance specifications and test methods*.

ISO/CIE 10526:1991, *CIE standard colorimetric illuminants*.

ISO/CIE 10527:1991, *CIE standard colorimetric observers*.

iTeh STANDARD REVIEW

ISO/CIE 10527:1991, Observateurs de référence colorimétriques CIE

3 General

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/611cb5f6-679d-4132-998c>

3.1 The unit of focusing power, expressed in reciprocal metres (m^{-1}), of a lens or surface is the dioptre. See 9.1 for a complete definition.

3.2 The unit of prismatic power is the prism dioptre (Δ), expressed in centimetres per metre (cm/m). See 10.11.

3.3 To simplify definitions and the understanding of the optics of ophthalmic lenses, aberrations of lenses and prisms are ignored in definitions except when specifically mentioned.

3.4 Definitions are classified according to subject. A multilingual index is given.

3 Généralités

3.1 L'unité de la puissance focale d'un verre ou d'une surface, exprimée en mètre à la puissance -1 (m^{-1}) est la dioptrie. Pour une définition complète, voir 9.1.

3.2 L'unité de la puissance prismatique est la dioptrie prismatique (Δ), exprimée en centimètres par mètre (cm/m). Voir 10.11.

3.3 Afin de simplifier les définitions ainsi que la compréhension de l'optique des verres ophtalmiques, les définitions ne tiennent pas compte sauf mention particulière des aberrations des lentilles et des prismes.

3.4 Les définitions sont classées par thème. Un index multilingue est donné.

3 Allgemeines

3.1 Die Einheit des Brechwertes einer Linse oder Linsenfläche ausgedrückt als reziproke, in Metern gemessene Länge (m^{-1}) ist die Dioptrie; vollständige Definition siehe 9.1.

3.2 Die Einheit der prismatischen Wirkung ist die Prismendioptrie (Δ), ausgedrückt in (cm/m); siehe 10.11.

3.3 Zur Vereinfachung der Definitionen und des Verständnisses der Optik der Augengläser werden Abbildungsfehler von Linsen und Prismen in den Definitionen vernachlässigt, es sei denn es wird speziell auf diese hingewiesen.

3.4 Die Definitionen sind dem Sinn nach aufgelistet. Mehrsprachige Stichwortverzeichnisse sind enthalten.

1) To be published.

1) À publier.

1) Noch zu veröffentlichen.

3.5 Some obsolete terms are listed for convenience, but are indicated as deprecated and should not be used.

3.5 Certains termes désuets sont cités pour mémoire, mais sont indiqués comme rejetés et ne doivent pas être utilisés.

3.5 Einige überholte Begriffe sind der Vollständigkeit halber mit aufgeführt, sie sind als „zu vermeiden“ gekennzeichnet und sollten nicht benutzt werden.

4 Terms relating to basic optics

4.1

optical radiation

electromagnetic radiation at wavelengths between the region of transition to X-rays ($\lambda \approx 1 \text{ nm}$) and the region of transition to radio waves ($\lambda \approx 1 \text{ mm}$)

[IEC 60050 (845)]

4 Termes relatifs à l'optique de base

4.1

rayonnement optique

rayonnement électromagnétique dont les longueurs d'ondes sont comprises entre le domaine de transition vers les rayons X ($\lambda \approx 1 \text{ nm}$) et le domaine de transition vers les ondes radio électriques ($\lambda \approx 1 \text{ mm}$)

[CEI 60050 (845)]

4 Grundlegende Begriffe zur Optik

4.1

optische Strahlung

elektromagnetische Strahlung, deren Wellenlängen zwischen dem Übergangsbereich zu den Röntgenstrahlen ($\lambda \approx 1 \text{ nm}$) und dem Übergangsbereich zu den Radiowellen ($\lambda \approx 1 \text{ mm}$) liegen

[IEC 60050(845)]

4.2

visible radiation

light

any **optical radiation** capable of directly causing a visual sensation

NOTE 1 There are no precise limits for the spectral range of visible radiation, since they depend upon the amount of radiant power reaching the retina and the responsivity of the observer. The lower limit is generally taken between 360 nm and 400 nm and the upper limit between 760 nm and 830 nm.

[IEC 60050 (845)]

NOTE 2 For the purposes of this International Standard, and all applications in ophthalmic optics, the limits are 380 nm and 780 nm.

4.2

rayonnement visible

lumière

tout **rayonnement optique** susceptible de produire directement une sensation visuelle

STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

NOTE 1 Il n'y a pas de limite précise pour le domaine spectral du rayonnement visible, ces limites dépendent du flux énergétique qui atteint la rétine et de la sensibilité de l'observateur. La limite inférieure est prise généralement entre 360 nm et 400 nm et la limite supérieure entre 760 nm et 830 nm.

[CEI 60050 (845)]

NOTE 2 Pour les besoins de la présente Norme internationale et toutes les applications de l'optique ophtalmique, les limites sont 380 nm et 780 nm.

4.2

sichtbare Strahlung

Licht

jede **optische Strahlung**, die unmittelbar eine Lichtempfindung hervorzurufen vermag

ANMERKUNG 1 Es gibt keine genauen Grenzen für den Spektralbereich der sichtbaren Strahlung, da diese von dem Betrag der Strahlungsleistung, die die Netzhaut erreicht, und von der Augenempfindlichkeit des Beobachters abhängen. Die untere Grenze wird im allgemeinen zwischen 360 nm und 400 nm, die obere Grenze zwischen 760 nm und 830 nm angenommen.

[IEC 60050(845)]

ANMERKUNG 2 Für diese Internationale Norm und für alle Anwendungen im Bereich der Augenoptik betragen die Grenzen 380 nm und 780 nm.

4.3

ultraviolet radiation

ultraviolet (deprecated)

optical radiation for which the wavelengths are shorter than those for **visible radiation**

NOTE 1 For ultraviolet radiation, the range between 100 nm and 400 nm is commonly subdivided into

- UV-A: 315 nm to 400 nm (see note 2 below),
- UV-B: 280 nm to 315 nm,

4.3

rayonnement ultraviolet

ultraviolet (rejeté)

rayonnement optique dont les longueurs d'onde sont inférieures à celles du **rayonnement visible**

NOTE 1 Pour le rayonnement ultraviolet, le domaine entre 100 nm et 400 nm est généralement divisé en :

- UV-A: 315 nm à 400 nm (voir la note 2 ci-dessous),
- UV-B: 280 nm à 315 nm,

4.3

ultraviolette Strahlung

Ultraviolet (zu vermeiden)

UV-Strahlung (zu vermeiden)

optische Strahlung, deren Wellenlängen kleiner sind als die der **sichtbaren Strahlung**

ANMERKUNG 1 Der Bereich der ultravioletten Strahlung zwischen 100 nm und 400 nm wird gewöhnlich unterteilt in:

- UV-A: 315 nm bis 400 nm, siehe Anmerkung 2