

**Ultrasonics; dental descaler systems;
measurement and declaration of the
output characteristics**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61205:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 61205:1994 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 18.12.2002 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 61205:2002 consists of the English text of the European standard EN 61205:1994. This document is endorsed on 18.12.2002 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

ICS 11.040.01, 17.140.50

Standardite reprodutseerimis- ja levitamise õigus 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

UDC 615.47:616.314Descriptors: Ultrasound, dental descaler, output characteristics,
measurement

ENGLISH VERSION

Ultrasonics - Dental descaler systems
Measurement and declaration of the output
characteristics
(IEC 1205:1993)

Ultrasons - Systèmes de
détartreurs dentaires - Mesure
et déclaration des
caractéristiques de sortie
(CEI 1205:1993)

Ultraschall - Zahnreinigersysteme
Messung und Deklaration der
Ausgangskennwerte
(IEC 1205:1993)

This European Standard was approved by CENELEC on 1993-12-08.
CENELEC 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 CENELEC 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 CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat
has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium,
Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg,
Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

FOREWORD

The text of document 87(CO)26, as prepared by IEC Technical Committee 87: Ultrasonics, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote in March 1993.

The reference document was approved by CENELEC as EN 61205 on 8 December 1993.

The following dates were fixed:

- latest date of publication of
an identical national standard (dop) 1994-12-01
- latest date of withdrawal of
conflicting national standards (dow) 1994-12-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.
Annexes designated "informative" are given only for information.
In this standard, annexes A and B are informative and annex ZA is normative.

ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 1205:1993 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

This document is a preview

ANNEX ZA (normative)

OTHER INTERNATIONAL PUBLICATIONS QUOTED IN THIS STANDARD
WITH THE REFERENCES OF THE RELEVANT EUROPEAN PUBLICATIONS

This European Standard incorporates by dated or undated reference, 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.

NOTE : When the international publication has been modified by CENELEC common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

IEC Publication	Date	Title	EN/HD	Date
-----	----	-----	-----	----
782	1984	Measurements of ultrasonic magnetostrictive transducers	-	-

This document is a preview

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1205**

Première édition
First edition
1993-12

**Ultrasons – Systèmes de détartrés dentaires –
Mesure et déclaration des caractéristiques
de sortie**

**Ultrasonics – Dental descaler systems –
Measurement and declaration of the
output characteristics**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1205: 1993

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1205**

Première édition
First edition
1993-12

**Ultrasons – Systèmes de détartreurs dentaires –
Mesure et déclaration des caractéristiques
de sortie**

**Ultrasonics – Dental descaler systems –
Measurement and declaration of the
output characteristics**

© CEI 1993 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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.

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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

P

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Référence normative	8
3 Définitions des caractéristiques en sortie	8
4 Liste des symboles	10
5 Conditions générales de mesures	10
5.1 Conditions opératoires	10
5.2 Conditions de charge	10
5.3 Nettoyage de l'appareil	10
5.4 Température du fluide d'irrigation	10
6 Modes opératoires pour les mesures	10
6.1 Course vibratoire primaire de la pointe	10
6.2 Fréquence vibratoire de la pointe	12
6.3 Force à mi-course	14
7 Exigences concernant la déclaration des caractéristiques essentielles en sortie	14
Annexes	
A Renseignements d'ordre général sur les détarteurs dentaires ultrasoniques	16
B Instructions relatives aux méthodes de mesure	24
Figures	28
Bibliographie	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative reference	9
3 Definitions of output characteristics	9
4 List of symbols	11
5 General measuring conditions	11
5.1 Operating conditions	11
5.2 Load conditions	11
5.3 Cleaning of the apparatus	11
5.4 Irrigant temperature	11
6 Measurement procedures	11
6.1 Primary tip vibration excursion	11
6.2 Tip vibration frequency	13
6.3 Half-excursion force	15
7 Requirements for the declaration of essential output characteristics	15
Annexes	
A General information about ultrasonic dental scalers (scalers)	17
B Guidance on the measurement methods	25
Figures	29
Bibliography	22

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ULTRASONS – SYSTÈMES DE DÉTARTEURS DENTAIRE – Mesure et déclaration des caractéristiques de sortie

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 1205 a été établie par le comité d'études 87 de la CEI: Ultrasons.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
87(BC)26	87(BC)32

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ULTRASONICS – DENTAL DESCALER SYSTEMS –
Measurement and declaration of the output characteristics**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 1205 has been prepared by IEC technical committee 87: Ultrasonics.

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on Voting
87(CO)26	87(CO)32

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

Annexes A and B are for information only.

INTRODUCTION

Les détarteurs dentaires faisant appel aux ultrasons sont largement utilisés pour éliminer la plaque et le tartre sur les dents. Bien que le mode d'action de ces dispositifs ne soit pas parfaitement caractérisé, leurs performances de nettoyage dépendent de l'amplitude des vibrations. La présente Norme Internationale a pour but de définir des méthodes de mesure normalisées et les caractéristiques vibratoires essentielles des détarteurs dentaires ultrasoniques. La présente norme ne traite pas des problèmes de sécurité et des effets biologiques en sortie.

This document is a preview generated by EVS

INTRODUCTION

Ultrasonic dental descalers are widely used for removing plaque and calculus from teeth. Although the mode of action of these devices has not been well characterized, the cleaning efficiency of ultrasonic dental descalers depends on the vibration amplitude. The purpose of this International Standard is to define standard methods of measurement and specification of the essential vibration characteristics of ultrasonic dental descalers. Questions of safety and biological effects of the output are not treated in this standard.

ULTRASONS – SYSTÈMES DE DÉTARTREURS DENTAIRES – Mesure et déclaration des caractéristiques de sortie

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit:

- les caractéristiques non thermiques essentielles, en sortie, des détartreurs dentaires ultrasoniques;
- des méthodes de mesure des performances en sortie des détartreurs dentaires ultrasoniques;
- les caractéristiques que les fabricants des détartreurs dentaires ultrasoniques ont à déclarer.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente norme internationale. Au moment de la publication de cette norme les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes du document normatif indiqué ci-après. Les Comités nationaux de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur à un moment donné.

CEI 782: 1984, *Mesures des transducteurs magnétostrictifs ultrasoniques*

3 Définitions des caractéristiques en sortie

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

3.1 force à mi-course: Force avec laquelle la pointe doit être en contact avec une lame de verre de façon à réduire la **course vibratoire primaire de la pointe** à 50 % de la valeur qu'elle avait quand la force de contact était de $0,15 \text{ N} \pm 0,02 \text{ N}$.

3.2 course vibratoire primaire de la pointe: Déplacement crête à crête de l'applicateur dans la direction de l'amplitude maximale, en un point de l'applicateur situé au plus à 1 mm de sa pointe.

3.3 fréquence vibratoire de la pointe: Fréquence fondamentale à laquelle oscille la pointe de l'applicateur.

ULTRASONICS – DENTAL DESCALER SYSTEMS – Measurement and declaration of the output characteristics

1 Scope

This International Standard specifies:

- essential non-thermal output characteristics of ultrasonic dental descalers;
- methods of measurement of the output performance of ultrasonic dental descalers;
- characteristics to be declared by the manufacturers of ultrasonic dental descalers.

2 Normative reference

The following normative reference contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative document listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 782: 1984, *Measurements of ultrasonic magnetostrictive transducers*

3 Definitions of output characteristics

For the purposes of this International Standard, the following definitions apply.

3.1 half-excursion force: Force with which the tip must contact a glass slide so as to reduce the **primary tip vibration excursion** to 50 % of the value it has when the contact force is $0,15 \text{ N} \pm 0,02 \text{ N}$.

3.2 primary tip vibration excursion: Peak-to-peak displacement of the applicator in the direction of maximum amplitude, at a point on the applicator not more than 1 mm from its tip.

3.3 tip vibration frequency: Fundamental frequency at which the tip of the applicator oscillates.