

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60745-2-15**

Deuxième édition  
Second edition  
2006-03

---

---

---

**Outils électroportatifs à moteur –  
Sécurité –**

**Partie 2-15:  
Règles particulières pour les taille-haies**

**Hand-held motor-operated electric tools –  
Safety –**

**Part 2-15:  
Particular requirements for hedge trimmers**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-15:2006



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60745-2-15:2006

## **Numérotation des publications**

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## **Editions 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.

## **Informations supplémentaires sur les publications de la CEI**

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)

Tél: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

## **Publication numbering**

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## **Consolidated editions**

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

## **Further information on IEC publications**

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. Online information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)

Tel: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60745-2-15**

Deuxième édition  
Second edition  
2006-03

**Outils électroportatifs à moteur –  
Sécurité –**

**Partie 2-15:  
Règles particulières pour les taille-haies**

**Hand-held motor-operated electric tools –  
Safety –**

**Part 2-15:  
Particular requirements for hedge trimmers**

© IEC 2006 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.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

**CODE PRIX  
PRICE CODE**

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

**T**

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	6
1 Domaine d'application .....	12
2 Références normatives .....	12
3 Termes et définitions .....	12
4 Exigences générales .....	14
5 Conditions générales d'essais .....	14
6 Vacant .....	16
7 Classification .....	16
8 Marquages et indications .....	16
9 Protection contre l'accès aux parties actives .....	16
10 Démarrage .....	18
11 Puissance et courant .....	18
12 Echauffements .....	18
13 Courant de fuite .....	18
14 Résistance à l'humidité .....	18
15 Rigidité électrique .....	18
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés .....	18
17 Endurance .....	18
18 Fonctionnement anormal .....	18
19 Dangers mécaniques .....	20
20 Robustesse mécanique .....	26
21 Construction .....	28
22 Câblage interne .....	30
23 Composants .....	30
24 Raccordements au réseau et câbles souples extérieurs .....	30
25 Bornes pour conducteurs externes .....	30
26 Dispositions en vue de la mise à la terre .....	32
27 Vis et connexions .....	32
28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....	32
29 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	32
30 Protection contre la rouille .....	32
31 Rayonnement, toxicité et dangers analogues .....	32
Annexes .....	46
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries .....	46
Annexe L (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries équipés d'une connexion avec le réseau ou avec des sources non isolées .....	46
Annexe AA (normative) Symboles pour recommandations de sécurité et mises en garde .....	46
Bibliographie .....	48

## CONTENTS

FOREWORD .....	7
1 Scope .....	13
2 Normative references .....	13
3 Terms and definitions .....	13
4 General requirements .....	15
5 General conditions for the tests .....	15
6 Void .....	17
7 Classification .....	17
8 Marking and instructions .....	17
9 Protection against access to live parts .....	17
10 Starting .....	19
11 Input and current .....	19
12 Heating .....	19
13 Leakage current .....	19
14 Moisture resistance .....	19
15 Electric strength .....	19
16 Overload protection of transformers and associated circuits .....	19
17 Endurance .....	19
18 Abnormal operation .....	19
19 Mechanical hazards .....	21
20 Mechanical strength .....	27
21 Construction .....	29
22 Internal wiring .....	31
23 Components .....	31
24 Supply connections and external flexible cords .....	31
25 Terminals for external conductors .....	31
26 Provision for earthing .....	33
27 Screws and connections .....	33
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation .....	33
29 Resistance to heat, fire and tracking .....	33
30 Resistance to rusting .....	33
31 Radiation, toxicity and similar hazards .....	33
Annexes .....	47
Annex K (normative) Battery tools and battery packs .....	47
Annex L (normative) Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources .....	47
Annex AA (normative) Symbols for safety recommendations and warnings .....	47
Bibliography .....	49

Figure 101 – Représentation par illustrations de certaines définitions .....	34
Figure 102 – Représentation par illustrations de certaines définitions .....	34
Figure 103 – Mesure de la longueur de coupe .....	36
Figure 104 – Position des poignées .....	36
Figure 105 – Mesure du déplacement en avant.....	38
Figure 106 – Exemples de configuration du dispositif de coupe pour les catégories 1 et 2 (voir Tableau 101) .....	38
Figure 107 – Exemples de configuration du dispositif de coupe pour la catégorie 3 (voir Tableau 101) .....	40
Figure 108 – Exemples de configuration du dispositif de coupe pour la catégorie 4 (voir Tableau 101) .....	40
Figure 109 – Méthode de mesure de la longueur minimale de 400 mm pour les extrémités épointées.....	42
Figure 110 – Dispositif d'essai d'impact pour l'isolation de la poignée.....	44
Figure 111 – Barre inférieure .....	44

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60145-2-15:2006

Figure 101 – Pictorial representation of some definitions .....	35
Figure 102 – Pictorial representation of some definitions .....	35
Figure 103 – Measurement of cutting length .....	37
Figure 104 – Handles positioning.....	37
Figure 105 – Measurement of reach distance .....	39
Figure 106 – Cutting device configuration options for categories 1 and 2 (see Table 101).....	39
Figure 107 – Cutting device configuration option for category 3 (see Table 101) .....	41
Figure 108 – Cutting device configuration option for category 4 (see Table 101) .....	41
Figure 109 – Measurement method for 400 mm minimum length of blunt extensions.....	43
Figure 110 – Impact test fixture for handle insulation .....	45
Figure 111 – Lower barrier .....	45

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-15:2006

## COMMISSION ÉLECTROTECHNICALE INTERNATIONALE

**OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR –  
SÉCURITÉ –****Part 2-15: Règles particulières pour les taille-haies****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60745-2-15 a été établie par le sous-comité 61F: Sécurité des outils électroportatifs à moteur, du comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électroménagers et analogues.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1984. Cette édition constitue une révision technique. Les modifications principales comprennent l'Article 8: Marquages et instructions, introduisant le détail des mises en garde de sécurité, l'Article 19: Dangers mécaniques, avec des exigences pour les poignées, la protection des mains, le dispositif de coupe, le temps d'arrêt des lames, la barre inférieure, l'enveloppe de protection du dispositif de coupe et l'Article 21: Construction, avec des exigences pour les commandes de lames (interrupteurs) et l'isolation des boutons et poignées.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS –  
SAFETY –****Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60745-2-15 has been prepared by subcommittee 61F: Safety of hand-held motor-operated electric tools, of IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1984. This edition constitutes a technical revision. Main changes include Clause 8: Markings and instructions, introducing detailed safety warnings; Clause 19: Mechanical hazards, with requirements for handles, hand protection, cutting device, blade stopping time, lower barrier, cutting device cover; and Clause 21: Construction, with requirements for blade controls (switches) and insulation of knobs and handles.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
61F/626/FDIS	61F/638/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Cette partie 2 doit être utilisée conjointement à la dernière édition de la CEI 60745-1, *Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 1: Règles générales*, et ses amendements. Elle a été établie sur la base de la quatrième édition (2006) de cette norme.

NOTE 1 L'expression "Partie 1" utilisée dans la présente norme fait référence à la CEI 60745-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60745-1, de façon à transformer cette publication en norme CEI: Règles particulières pour les taille-haies.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque la présente norme spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

NOTE 2 Le système de numérotation suivant est utilisé:

- les paragraphes, les points, les tableaux et figures qui sont numérotés à partir de 101 viennent en supplément de ceux de la Partie 1;
- les annexes supplémentaires sont appelées AA, BB, etc.

NOTE 3 Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;
- modalités d'essais: caractères italiques;
- notes: petits caractères romains.

La CEI 60745 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Outils électroportatifs à moteur – Sécurité*:

- Partie 1: Règles générales
- Partie 2-1: Règles particulières pour les perceuses
- Partie 2-2: Règles particulières pour les visseuses
- Partie 2-3: Règles particulières pour les meuleuses, lustreuses et ponceuses du type à disque
- Partie 2-4: Règles particulières pour les ponceuses et lustreuses, autres que du type à disque
- Partie 2-5: Règles particulières pour les scies circulaires
- Partie 2-6: Règles particulières pour les marteaux
- Partie 2-7: Règles particulières pour les pistolets pour liquides non inflammables
- Partie 2-8: Règles particulières pour les cisailles à métaux et les grignoteuses
- Partie 2-9: Règles particulières pour les taraudeuses
- Partie 2-11: Règles particulières pour les scies alternatives (scies sauteuses et scies sabres)
- Partie 2-12: Règles particulières pour les vibrer à béton

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

FDIS	Report on voting
61F/626/FDIS	61F/638/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This part 2 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 60745-1, *Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 1: General requirements*, and its amendments. It was established on the basis of the fourth edition (2006) of that standard.

NOTE 1 When "Part 1" is mentioned in this standard, it refers to IEC 60745-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses of IEC 60745-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for hedge trimmers.

When a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. When this standard states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

NOTE 2 The following numbering system is used:

- subclauses, items, tables and figures that are numbered starting from 101 are additional to those in Part 1;
- additional annexes are lettered AA, BB, etc.

NOTE 3 In this standard, the following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications*: in italic type;
- notes: in smaller roman type.

IEC 60745 consists of the following parts, under the general title *Hand-held motor-operated electric tools – Safety*:

- Part 1: General requirements
- Part 2-1: Particular requirements for drills and impact drills
- Part 2-2: Particular requirements for screwdrivers and impact wrenches
- Part 2-3: Particular requirements for grinders, polishers and disk-type sanders
- Part 2-4: Particular requirements for sanders and polishers other than disk type
- Part 2-5: Particular requirements for circular saws
- Part 2-6: Particular requirements for hammers
- Part 2-7: Particular requirements for spray guns for non-flammable liquids
- Part 2-8: Particular requirements for shears and nibblers
- Part 2-9: Particular requirements for tappers
- Part 2-11: Particular requirements for reciprocating saws (jig and sabre saws)
- Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators
- Part 2-13: Particular requirements for chain saws

- Partie 2-13: Règles particulières pour les scies à chaîne
- Partie 2-14: Règles particulières pour les rabots
- Partie 2-15: Règles particulières pour les taille-haies
- Partie 2-16: Règles particulières pour les agrafeuses
- Partie 2-17: Règles particulières pour les défonceuses et les affleureuses
- Partie 2-18: Règles particulières pour les outils de cerclage
- Partie 2-19: Règles particulières pour les mortaiseuses
- Partie 2-20: Règles particulières pour les scies à ruban
- Partie 2-21: Règles particulières pour les curettes

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-15:2006

- Part 2-14: Particular requirements for planers
- Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers
- Part 2-16: Particular requirements for tackers
- Part 2-17: Particular requirements for routers and trimmers
- Part 2-18: Particular requirements for strapping tools
- Part 2-19: Particular requirements for jointers
- Part 2-20: Particular requirements for band saws
- Part 2-21: Particular requirements for drain cleaners

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-15:2006

## OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – SÉCURITÉ –

### Partie 2-15: Règles particulières pour les taille-haies

#### 1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

##### 1.1 *Addition:*

La présente norme s'applique aux taille-haies conçus pour être utilisés par un opérateur, pour tailler les haies et les arbustes et comportant une ou plusieurs lames de coupe droites à va-et-vient.

La présente norme n'est pas applicable aux taille-haies à lames rotatives.

#### 2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

##### *Addition:*

ISO 3864-3<sup>1)</sup>, *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité Partie 3: Critères de conception des symboles graphiques utilisés dans les signaux de sécurité*

#### 3 Termes et définitions

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

##### **3.101**

##### **dent de lame**

partie de la lame de coupe qui est affûtée ou comporte des arêtes tranchantes pour réaliser l'action de cisaillement (voir les Figures 101 et 102)

##### **3.102**

##### **lame de coupe**

partie du dispositif de coupe comportant des dents de lame qui coupent par cisaillement en se déplaçant par rapport à d'autres dents de lame ou par rapport à une contre-lame (voir les Figures 101 et 102)

##### **3.103**

##### **dispositif de coupe**

partie de l'ensemble formé par la lame de coupe et la contre-lame ou par deux lames de coupe et un support quelconque qui réalise l'action de coupe. Ce dispositif peut être unilatéral ou bilatéral (voir les Figures 101 et 102)

<sup>1)</sup> ISO 3864-2 is currently in DIS state.

## HAND-HELD MOTOR-OPERATED ELECTRIC TOOLS – SAFETY –

### Part 2-15: Particular requirements for hedge trimmers

#### 1 Scope

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

##### 1.1 *Addition:*

This standard applies to hedge trimmers which are designed for use by one operator for trimming hedges and bushes, utilizing one or more linear reciprocating cutter blades.

This standard is not applicable to hedge trimmers with a rotating blade.

#### 2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

##### *Addition:*

ISO 3864-3<sup>1</sup>, *Graphical symbols – Safety colours and safety signs – Part 3: Design criteria for graphical symbols used in safety signs*

#### 3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

##### **3.101**

##### **blade tooth**

part of the cutter blade which is sharpened or has sharp edges to perform the shearing action (see Figures 101 and 102)

##### **3.102**

##### **cutter blade**

part of the cutting device having blade teeth which cut by shearing action either against other blade teeth or against a shear plate (see Figures 101 and 102)

##### **3.103**

##### **cutting device**

part of the assembly of cutter blade and shear plate or of two cutter blades together with any supporting part which performs the cutting action. This may be either single or double sided (see Figures 101 and 102)

<sup>1</sup> ISO 3864-2 is currently in DIS state.

**3.104**

**longueur de coupe**

longueur de coupe réelle du dispositif de coupe mesurée de l'arête intérieure de la première dent de lame, ou de la première dent de la contre-lame, jusqu'à l'arête intérieure de la dernière dent de lame, ou de la dernière dent de la contre-lame (voir la Figure 103). Lorsque les deux lames sont mobiles, la longueur de coupe est mesurée lorsque la première et la dernière dents sont le plus éloignées l'une de l'autre

**3.105**

**poignée avant**

poignée située sur ou avant le dispositif de coupe (voir la Figure 104)

**3.106**

**poignée arrière**

poignée la plus éloignée du dispositif de coupe (voir la Figure 104)

**3.107**

**commande de lame**

dispositif actionné par le doigt ou la main de l'opérateur pour commander le mouvement de la lame

**3.108**

**extrémité épinglee**

prolongation épinglee du dispositif de coupe ou prolongation d'une plaque non affûtée jointe au dispositif de coupe qui dépasse les dents de lame (voir les Figures 101 et 102)

**3.109**

**temps d'arrêt de lame**

temps écoulé entre l'instant où la commande de lame est relâchée et l'arrêt complet de la lame de coupe

**3.110**

**vitesse maximale**

vitesse du moteur la plus élevée pouvant être obtenue lorsque le taille-haies est réglé conformément aux spécifications et/ou aux instructions du fabricant et lorsque le dispositif de coupe est engagé

**3.111**

**contre-lame**

partie du dispositif de coupe qui contribue à la coupe par cisaillement par rapport à une lame de coupe (voir la Figure 101)

## **4 Exigences générales**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **5 Conditions générales d'essais**

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

### **5.2 Addition:**

Pour l'essai de 19.104, un échantillon supplémentaire peut être fourni.

**3.104****cutting length**

effective cutting length of the cutting device measured from the inside edge of the first blade tooth or shear plate tooth to the inside edge of the last blade tooth or shear plate tooth (see Figure 103). Where both blades move, the cutting length is measured when the first and last teeth are furthest apart

**3.105****front handle**

handle located at or towards the cutting device (see Figure 104)

**3.106****rear handle**

handle located furthest from the cutting device (see Figure 104)

**3.107****blade control**

device activated by the operator's hand or fingers for controlling the blade movement

**3.108****blunt extension**

blunt part of the cutting device or a part of an unsharpened plate fitted to the cutting device which extends beyond the blade teeth (see Figures 101 and 102)

**3.109****blade stopping time**

elapsed time from the release of the blade control until the cutter blade stops

**3.110****maximum speed**

highest motor speed obtainable when adjusted in accordance with the manufacturer's specifications and/or instructions and with the cutting device engaged

**3.111****shear plate**

part of the cutting device which assists cutting by shearing action against a cutter blade (see Figure 101)

## 4 General requirements

This clause of Part 1 is applicable.

## 5 General conditions for the tests

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 5.2 Addition:

For the test of 19.104, one additional sample may be provided.

## 6 Vacant

## 7 Classification

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 8 Marquages et indications

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

### 8.1 Addition:

Les taille-haies doivent porter en substance les recommandations de sécurité et les mises en garde qui suivent. Les marquages doivent être rédigés dans l'une des langues officielles du pays où l'outil est vendu. En variante, ils doivent porter les symboles du type spécifié à l'Annexe AA.

Pour les taille-haies avec un degré de protection inférieur à IPX4:

- « Ne pas exposer à la pluie. »  
Pour les outils alimentés par le réseau:
  - « Retirer immédiatement la fiche de prise de courant si le câble est endommagé ou coupé. »

Si d'autres symboles sont utilisés, ils doivent être conformes à l'ISO 3864-3.

### 8.12.1.1 Addition:

#### Mises en garde de sécurité des taille-haies:

- **N'approchez aucune partie du corps de la lame de coupe. Ne pas enlever le matériau coupé ou ne pas tenir le matériau à couper lorsque les lames sont mobiles. S'assurer que l'interrupteur est fermé lors de l'élimination du matériau resté coincé.** *Un moment d'inattention en cours d'utilisation du taille-haies peut entraîner un accident corporel grave.*
- **Porter le taille-haies par la poignée, la lame de coupe étant à l'arrêt. Pendant le transport ou l'entreposage du taille-haies, toujours recouvrir le dispositif de coupe de son enveloppe de protection.** *Une manipulation appropriée du taille-haies réduira l'éventualité d'un accident corporel provenant des lames de coupe.*
- **Maintenir le câble éloigné de la zone de coupe.** *Au cours du fonctionnement, le câble peut être caché dans des arbustes et être accidentellement coupé par la lame.*

### 8.12.2.b) Addition:

- 101) Conseil de vérifier la présence éventuelle de corps étrangers dans la haie, comme les clôtures en fils de fer;
- 102) Recommandation d'utiliser un dispositif différentiel résiduel dont le courant de coupure est inférieur ou égal à 30 mA;
- 103) Instruction de tenir correctement le taille-haies, par exemple avec les deux mains s'il est muni de deux poignées.

## 9 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 6 Void

## 7 Classification

This clause of Part 1 is applicable.

## 8 Marking and instructions

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 8.1 Addition:

Hedge trimmers shall be marked with safety recommendations and warnings of the following substance, which shall be written in one of the official languages of the country in which the tool is to be sold. Alternatively, they shall be marked with symbols of the type specified in Annex AA.

For hedge trimmers with a degree of protection of less than IPX4:

- “Do not expose to rain.”

For mains supplied tools:

- “Remove plug from the mains immediately if the cable is damaged or cut.”

If other symbols are used they shall be in accordance with ISO 3864-3.

### 8.12.1.1 Addition:

#### Hedge trimmer safety warnings:

- **Keep all parts of the body away from the cutter blade. Do not remove cut material or hold material to be cut when blades are moving. Make sure the switch is off when clearing jammed material. A moment of inattention while operating the hedge trimmer may result in serious personal injury.**
- **Carry the hedge trimmer by the handle with the cutter blade stopped. When transporting or storing the hedge trimmer always fit the cutting device cover. Proper handling of the hedge trimmer will reduce possible personal injury from the cutter blades.**
- **Keep cable away from cutting area. During operation the cable may be hidden in shrubs and can be accidentally cut by the blade.**

### 8.12.2.b) Addition:

- 101) Advice to check the hedge for foreign objects, e.g. wire fences
- 102) Recommendation for the use of a residual current device with a tripping current of 30 mA or less
- 103) Instruction to hold the hedge trimmer properly, e.g. with both hands if two handles are provided

## 9 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is applicable.

## 10 Démarrage

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 11 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 12 Echauffements

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

### 12.4 Remplacement:

*L'outil est mis en fonctionnement à la puissance assignée ou au courant assigné pendant 30 min. Les échauffements sont mesurés à l'issue des 30 min.*

## 13 Courant de fuite

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 14 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 15 Rigidité électrique

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 17 Endurance

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

### 17.2 Addition:

*Pendant l'essai, le dispositif de coupe est lubrifié, autant que nécessaire, pour éviter des frottements excessifs.*

## 18 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 est applicable.

## 10 Starting

This clause of Part 1 is applicable.

## 11 Input and current

This clause of Part 1 is applicable.

## 12 Heating

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 12.4 Replacement:

*The tool is operated at rated input or rated current for 30 min. The temperature rises are measured at the end of the 30 min.*

## 13 Leakage current

This clause of Part 1 is applicable.

## 14 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable.

## 15 Electric strength

This clause of Part 1 is applicable.

## 16 Overload protection of transformers and associated circuits

This clause of Part 1 is applicable.

## 17 Endurance

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 17.2 Addition:

*During the test, the cutting device is lubricated as necessary to prevent undue friction.*

## 18 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable.

## 19 Dangers mécaniques

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

### 19.1 *Addition:*

Les exigences de ce paragraphe ne s'appliquent pas aux parties mobiles et aux protecteurs qui sont couverts individuellement par 19.102 et 19.103.

#### 19.101 Poignées

Le nombre de poignées doit être conforme au Tableau 101.

Les poignées doivent être conçues de façon que chacune d'entre elles puisse être saisie d'une seule main. La surface de préhension doit avoir une longueur minimale de 100 mm. Pour les poignées arceaux ou fermées (poignées en U), cette dimension s'applique à la largeur intérieure de la surface de préhension. Pour les poignées droites, il s'agit de la longueur totale comprise entre le carter et l'extrémité de la poignée. Il doit y avoir un dégagement radial minimal de 25 mm autour de la longueur de préhension.

Si une partie du carter du moteur satisfait aux dimensions ci-dessus, elle peut être considérée comme une poignée.

La longueur de préhension des poignées arceaux ou fermées comprend toute partie droite ou courbée de rayon supérieur à 100 mm, y compris tout rayon de courbure de l'une ou des deux extrémités de la surface de préhension, dans la limite de 10 mm.

Si une poignée droite a un support central (type en T), la longueur de préhension doit être calculée de la façon suivante:

- pour les poignées de périmètre de section (non compris le support) inférieur à 80 mm, la longueur de préhension est la somme des deux parties de chaque côté du support;
- pour les poignées de périmètre de section (non compris le support) de 80 mm ou plus, la longueur de préhension est la longueur totale d'une extrémité à l'autre.

Le cas échéant, la partie de poignée comprenant l'organe de manœuvre de la commande de lame doit être comptée dans la longueur de préhension de la poignée. L'emplacement prévu pour les doigts, ou des profils similaires supplémentaires, ne doivent pas modifier la méthode de détermination de la longueur de préhension de la poignée.

Les poignées doivent avoir un blocage positif en position. Si elles sont réglables en différentes positions, il ne doit pas être possible de les verrouiller dans une position ne satisfaisant pas aux prescriptions de la présente norme.

Pour les poignées qui sont réglables sans l'aide d'un outil, il ne doit pas être possible de modifier la position des poignées lorsque le dispositif de coupe est en mouvement. Pour pouvoir modifier la position des poignées, le dispositif de coupe doit être inopérant.

*La vérification est effectuée par examen et par des mesures.*

#### 19.102 Protection de la main

Depuis n'importe quelle poignée, il ne doit pas être possible de toucher la lame de coupe en mouvement en étendant les doigts.

## 19 Mechanical hazards

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 19.1 *Addition:*

The requirements of this subclause do not apply to those moving parts and guards which are separately covered by 19.102 and 19.103.

#### 19.101 Handles

The number of handles shall be in accordance with Table 101.

The handles shall be designed in such a way that each one can be grasped with one hand. The gripping surface shall be at least 100 mm long. On bail or closed handles (U-shaped handles) this dimension is related to the inner width of the gripping surface. On straight handles it is the complete length between the housing and the end of the handle. There shall be a minimum radial clearance of 25 mm around the gripping length.

If a part containing the motor complies with the dimensions above it may be considered as a handle.

The gripping length of a bail or closed handle comprises any length that is straight or curved at a radius of greater than 100 mm together with any blend radius but not more than 10 mm at either or both ends of the gripping surface.

If a straight handle is supported centrally (i.e. T type) the gripping length shall be calculated as follows:

- for handles with a periphery (not including the support) of less than 80 mm the gripping length is the sum of the two parts on either side of the support;
- for handles with a periphery (not including the support) of 80 mm or more the gripping length is the complete length from end to end.

If applicable, the part of the handle containing the blade control actuator shall be counted as part of the handle gripping length. Finger grip or similar superimposed profiles shall not affect the method of calculating handle gripping length.

Handles shall be positively locked in position. If they are adjustable in different positions it shall not be possible to lock them in a position which contravenes other provisions of this standard.

For handles which are adjustable without the use of a tool, it shall not be possible to alter the handle position when the cutting device is operating. When altering the handle position the cutting device shall be inoperable.

*Compliance is checked by inspection and measurements.*

#### 19.102 Hand protection

From any handle it shall not be possible to touch the moving cutter blade with the fingers spread out.

*La vérification est effectuée par l'essai suivant.*

*Les exigences sont considérées comme satisfaites si toutes les poignées sont situées de telle sorte que la distance d'essai comprise entre la lame de coupe et toute poignée ne soit pas inférieure à 120 mm comme l'illustre la Figure 105.*

*S'il y a un protecteur, la distance de  $x_1$  et  $x_2$  doit être mesurée selon le chemin le plus court en partant de la face arrière de la poignée, via l'arête du protecteur de lame, jusqu'à l'arête de coupe la plus proche de la lame de coupe.*

### 19.103 Dispositif de coupe

Pour assurer la protection contre un contact avec la lame de coupe, les taille-haies doivent être construits de façon à satisfaire aux exigences de l'une des catégories données au Tableau 101.

**Tableau 101 – Catégories de taille-haies**

Points d'exigences	Numéro de catégorie et exigences			
	1	2	3	4
Longueur de coupe	$\leq 200$ mm	$> 200$ mm	$> 200$ mm	$> 200$ mm
Nombre de poignées	1	2	2	2
Nombre de poignées munies d'une commande de lame	1 (poignée arrière)	1 (poignée arrière)	1 (poignée arrière)	2
Temps d'arrêt maximal de la lame (paragraphe 19.104)	Non	Non	3 s	1 s
Figure pour configuration de la lame	106	106	107	108
Barre inférieure (paragraphe 19.105)	Non	Non	Oui	Non

Pour la catégorie 3, la sonde d'essai de 19 mm de la Figure 107 ne doit être en contact avec aucune dent de lame.

Les extrémités épointées doivent s'étendre sur toute la longueur du dispositif de coupe pour les configurations de lame des Figures 106 et 107. Pour les dispositifs de coupe avec des configurations de lame telles qu'illustrées à la Figure 108, les extrémités épointées doivent être présentes sur une distance minimale de 400 mm depuis la partie arrière de la poignée avant (voir la Figure 109). Si la poignée avant est située à mi-chemin sur le dispositif de coupe, les extrémités épointées doivent commencer à la première dent de lame et être présentes jusqu'à une distance minimale de 400 mm depuis la partie arrière de la poignée avant.

Les extrémités épointées ne sont pas exigées pour les outils de catégorie 4 dont la configuration de lame est illustrée à la Figure 108 si elles ne sont équipées que de deux poignées et si la poignée avant est fixée de façon permanente du côté lisse d'un dispositif de coupe unilatéral.

Pour procurer une visibilité de lame pendant l'utilisation, une zone d'au moins 50 % de la surface supérieure du dispositif de coupe des outils de catégorie 3, à l'exclusion des zones occupées par une étiquette de mise en garde et des surfaces de frottement par le mouvement de lame, doit être d'une couleur très visible, durable, rouge, jaune ou orange vif qui contraste nettement avec le vert. La partie colorée doit s'étendre sur au moins 90 % de la longueur du dispositif de coupe mesuré depuis l'extrémité extérieure.

*La vérification est effectuée par examen et par des mesures.*

*Compliance is checked by the following test.*

*The requirements are met if all the handles are located so that the test distance from the cutter blade of any handle is not less than 120 mm as shown in Figure 105.*

*If there is a guard, then the  $x_1$  and  $x_2$  distances shall be measured along the shortest path from the backside of the handle, via the edge of the blade guard, to the nearest cutting edge of the cutter blade.*

### 19.103 Cutting device

To safeguard against contact with the cutter blade, hedge trimmers shall be constructed to meet the requirements of one of the categories given in Table 101.

**Table 101 – Hedge trimmer categories**

Items with requirements	Category number and requirements			
	1	2	3	4
Cutting length	≤ 200 mm	> 200 mm	> 200 mm	> 200 mm
Number of handles	1	2	2	2
Number of handles with blade control	1 (rear handle)	1 (rear handle)	1 (rear handle)	2
Maximum blade stopping time (subclause 19.104)	No	No	3 s	1 s
Blade configuration figure	106	106	107	108
Lower barrier (subclause 19.105)	No	No	Yes	No

For category 3, the 19 mm test probe in Figure 107 shall not contact any blade tooth.

Blunt extensions shall extend over the full length of the cutting device for the blade configurations according to Figures 106 and 107. For cutting devices with blade configurations as shown in Figure 108, the blunt extensions shall reach a distance of at least 400 mm from any point of the rear face of the front handle (see Figure 109). If the front handle is located part way along the cutting device the blunt extensions shall start at the first blade tooth and continue until the 400 mm minimum distance beyond the rear of the front handle is reached.

Blunt extensions are not required for tools of category 4 with a blade configuration as shown in Figure 108 where there are only two handles and the front handle is permanently fixed to the smooth side of a single sided cutting device.

To provide blade visibility during use, at least 50 % of the area of the top surface of the cutting device of category 3 tools, excluding areas occupied by a warning label and the surfaces wiped by blade motion, shall be coloured with a highly visible durable bright-red, -yellow or -orange colour which sharply contrasts with green. The coloured portion shall extend for at least 90 % of the length of the cutting device measured from the outboard end.

*Compliance is checked by inspection and measurement.*

#### 19.104 Temps d'arrêt de la lame

Le mécanisme d'arrêt du dispositif de coupe doit satisfaire aux exigences de temps d'arrêt (voir le Tableau 101) avec les réglages et la lubrification du taille-haies recommandés par le fabricant.

*La vérification est effectuée par l'essai de 19.104.2 effectué conformément à 19.104.1.*

**19.104.1** *Le taille-haies doit être monté et instrumenté de manière à ne pas affecter les résultats de l'essai. Si un dispositif de démarrage extérieur est utilisé, il ne doit pas influencer les résultats.*

*Les moyens de mise en fonctionnement du taille-haies pendant l'essai doivent être tels que la commande de lame est brusquement relâchée à partir de la position à fond "marche" et revient à la position "arrêt" d'elle-même. Un dispositif doit être prévu pour détecter le moment de relâchement de la commande de lame .*

*La vitesse de marche du taille-haies pendant l'essai doit être la vitesse maximale.*

*Les tachymètres doivent avoir une précision de  $\pm 2,5\%$  et le système de mesure d'enregistrement du temps doit avoir une précision totale de  $\pm 25\text{ ms}$ .*

*Chaque cycle doit être constitué de la séquence suivante:*

- procéder à l'accélération de la lame à partir de la position repos pour atteindre la vitesse maximale (temps  $t_s$ );
- la maintenir à cette vitesse pendant une courte durée pour s'assurer qu'elle est stable (temps  $t_r$ );
- relâcher la commande de lame et laisser la lame revenir à la position repos (temps  $t_b$ );
- laisser pendant une courte durée à la position repos avant de commencer le cycle suivant (temps  $t_o$ ).

*Si la durée totale d'un cycle est  $t_c$  alors  $t_c = t_s + t_r + t_b + t_o$ . Les temps de cycles d'essai en "marche" ( $t_s+t_r$ ) et "arrêt" ( $t_b+t_o$ ) doivent être décidés par le fabricant mais ne doivent pas dépasser 100 s en "marche" et 20 s en "arrêt".*

**NOTE** Cet essai n'est pas représentatif pour un usage normal et, de ce fait, les temps de cycle sont spécifiés par le fabricant pour éviter la détérioration ou l'usure inutile de la machine.

*Dix opérations de "marche/arrêt" de la commande de lame doivent être effectuées avant l'essai, en réglant le dispositif de coupe et le mécanisme d'arrêt conformément aux instructions du fabricant.*

*Le temps d'arrêt est mesuré à partir du moment de relâchement de la commande de lame jusqu'à ce que la lame de coupe ait atteint la fin de la dernière course complète. S'il existe deux commandes de lame, la moitié des cycles d'essai et des mesures de temps d'arrêt doivent être effectuées sur chacune.*

**19.104.2** *Pour les taille-haies dont le mécanisme peut être réglé et maintenu et dont le fabricant indique à l'utilisateur d'effectuer cette action à intervalles réguliers, la séquence d'essai doit comprendre un total de 300 cycles. La mesure du temps d'arrêt des lames de coupe doit être faite pendant les 6 premiers cycles de chacun des 50 cycles de fonctionnement et les 6 cycles finaux de la séquence d'essai. Pendant l'essai, aucun réglage ne doit être effectué.*

#### 19.104 Blade stopping time

The cutting device stopping mechanism shall meet the stop time requirement (see Table 101), with the hedge trimmer adjusted and lubricated as recommended by the manufacturer.

*Compliance is checked by the test of 19.104.2 carried out in accordance with 19.104.1.*

**19.104.1** *The hedge trimmer shall be mounted and instrumented in such a manner that the results of the test are not affected. If an external starting device is used it shall not influence the results.*

*The means for operating the hedge trimmer during the test shall be such that the blade control is released abruptly from the full “on” position and returns to the “off” position by itself. A device to detect the moment of release of the blade control shall be provided.*

*The running speed of the hedge trimmer during the test shall be the maximum speed.*

*Tachometers shall have an accuracy of  $\pm 2,5\%$  and the time recording measurement system shall have a total accuracy of  $\pm 25\text{ ms}$ .*

*Each cycle shall consist of the following sequence:*

- *accelerate the blade from rest to the maximum speed (time  $t_s$ );*
- *hold it at this speed for a short time to ensure that it is stable (time  $t_r$ );*
- *release the blade control and allow the blade to come to rest (time  $t_b$ );*
- *allow a short time at rest before commencing the next cycle (time  $t_o$ ).*

*If the total time for one cycle is  $t_c$  then  $t_c = t_s + t_r + t_b + t_o$ . The test cycle times for “on” ( $t_s+t_r$ ) and “off” ( $t_b+t_o$ ) shall be decided by the manufacturer but shall not exceed 100 s “on” and 20 s “off”.*

**NOTE** This test is not representative for normal use and therefore the cycle times are specified by the manufacturer to avoid unnecessary wear or damage to the machine.

*Ten “on/off” operations of the blade control shall be carried out prior to the test, the cutting device and stopping mechanism being adjusted in accordance with the manufacturer’s instructions.*

*Stopping time is measured from the moment of release of the blade control until the cutter blade has reached the end of the last full stroke. Where there are two blade controls half the test cycles and stop time measurements shall be carried out on each.*

**19.104.2** *For hedge trimmers where the stopping mechanism can be adjusted and maintained and the manufacturer instructs the user to have this carried out at regular intervals, the test sequence shall consist of a total of 300 cycles. Measurement of the stopping time of the cutter blades shall be made for the first 6 cycles of each 50 cycles of operation and the final 6 cycles of the test sequence. During the test no adjustments shall be made.*

*Pour les taille-haies dont le mécanisme n'est pas réglable, la séquence d'essai doit comprendre un total de 2 506 cycles. La mesure du temps d'arrêt de la lame de coupe doit être faite pendant les 6 premiers cycles de chacun des 500 cycles de fonctionnement et les 6 cycles finaux de la séquence d'essai. Le taille-haies doit être lubrifié conformément aux instructions du fabricant.*

*Aucun autre temps d'arrêt ne doit être enregistré.*

*Chacun des temps d'arrêt mesurés doit être conforme aux exigences du Tableau 101. Si l'échantillon ne parvient pas à achever le nombre complet de cycles mais par ailleurs satisfait aux exigences de cet essai,*

- soit la machine peut être réparée, si le mécanisme d'arrêt n'est pas affecté, et l'essai est poursuivi,*
- soit,*
- si la machine ne peut pas être réparée, un échantillon supplémentaire peut être essayé et il doit alors pleinement satisfaire aux exigences requises.*

*Il n'est pas nécessaire que la séquence d'essai soit continue, cependant toute période de fonctionnement ne doit être arrêtée qu'après une série de 6 cycles mesurés.*

#### **19.105 Barre inférieure**

Pour les outils de catégorie 3, une barre, illustrée à la Figure 111, doit être prévue sur la face inférieure du taille-haies entre les lames et la face inférieure du taille-haies susceptible d'être tenu par l'utilisateur. La barre doit dépasser de 12 mm au minimum la face inférieure du taille-haies lors de la mesure sur l'axe de la lame. La barre doit être construite de façon à ne pas risquer d'être utilisée comme une surface de préhension.

*La vérification est effectuée par examen et par des mesures.* 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.

#### **19.106 Enveloppe de protection du dispositif de coupe**

Une enveloppe de protection doit être fournie avec le taille-haies et recouvrir le dispositif de coupe en position de repos pour éviter les blessures pendant le transport et l'entreposage. Le protecteur ne doit pas se détacher lorsque le dispositif de coupe du taille-haies est orienté verticalement vers le bas.

*La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.*

### **20 Robustesse mécanique**

L'article de la Partie 1 est applicable.

*For hedge trimmers where the stopping mechanism is not adjustable, the test sequence shall consist of a total of 2 506 cycles. Measurement of the stopping time of the cutter blade shall be made for the first 6 cycles of each 500 cycles of operation and the final 6 cycles of the test sequence. The hedge trimmer shall be lubricated in accordance with the manufacturer's instructions.*

*No other stopping times shall be recorded.*

*Each of the measured stopping times shall comply with the requirements of Table 101. If the sample fails to complete the full number of cycles but otherwise meets the requirements of this test,*

- either the machinery may be repaired, if the stopping mechanism is not affected, and the test continued,
- or,
- if the machine cannot be repaired, one further sample may be tested which must then comply fully with the requirements.

*The test sequence need not be continuous, however any period or periods of operation shall only be stopped after a set of 6 measured cycles.*

#### **19.105 Lower barrier**

For tools of category 3, a barrier as shown in Figure 111 shall be provided on the underside of the hedge trimmer between the blades and the underside of the hedge trimmer likely to be held by the user. The barrier shall extend out 12 mm minimum beyond the underside of the hedge trimmer when measured at the centreline of the blade. The barrier shall be constructed so that it will not likely be used as a grasping surface.

*Compliance is checked by inspection and measurement.*

#### **19.106 Cutting device cover**

A protective cover shall be provided with the hedge trimmer to cover the stationary cutting device in order to prevent injuries during transportation and storage. The cover shall not become detached with the cutting device of the hedge trimmer in a vertical downwards position.

*Compliance is checked by inspection and by manual test.*

### **20 Mechanical strength**

This clause of Part 1 is applicable.

## 21 Construction

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

### 21.18 Remplacement:

Les taille-haies doivent être munis d'au moins un interrupteur secteur mis en fonctionnement par une commande de lame. Les commandes de lame ne doivent avoir aucun moyen de verrouillage en position "marche" et le relâchement de n'importe quelle commande de lame doit provoquer l'arrêt du dispositif de coupe.

Les taille-haies doivent être munis d'une ou de deux commandes de lame conformément au Tableau 101 et doivent être conçus de façon à réduire au minimum les risques de démarrage intempestif. Cette exigence doit être considérée comme satisfaite si l'une des conditions suivantes est remplie:

- le taille-haies est de catégorie 1 à 3 dans le Tableau 101, et la commande de lame nécessite deux actions séparées et différentes avant que le dispositif de coupe ne fonctionne,

ou

- le taille-haies comporte deux poignées avec une commande de lame à chaque poignée, et le dispositif de coupe ne fonctionne que si les deux commandes sont en position "marche".

*La vérification est effectuée par examen.*

### 21.31 Remplacement:

Pour les constructions de classe I ou de classe II, les poignées, les leviers et les boutons qui sont tenus ou actionnés en usage normal ne doivent pas devenir dangereux au toucher tant dans le cas d'un défaut d'isolement que dans celui où le dispositif de coupe devient dangereux au toucher au contact avec un fil sous tension. Si ces poignées, leviers ou boutons sont en métal et si leurs axes ou fixations sont susceptibles d'être parcourus par le courant à la suite de l'un des événements cités plus hauts, ils doivent être recouverts de façon appropriée d'isolant, ou leurs parties accessibles doivent être séparées de leur axe ou du moyen de fixation par un isolant.

Le revêtement ou l'isolant doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de l'Article 15, Tableau 2, point 4, mais il n'est pas nécessaire qu'il soit une isolation supplémentaire.

*La conformité est vérifiée par examen et, si nécessaire, par les essais spécifiés ci-dessus pour l'isolation.*

**21.31.101** Toute isolation recouvrant les poignées en métal doit être adaptée à des températures prévues pour un usage normal.

*La vérification est effectuée par l'essai suivant.*

*Un échantillon de la partie recouverte est conditionné à une température d'au moins 25 K supérieure à la température maximale mesurée au cours de la température d'essai, mais non inférieure à (70 ± 2) °C pendant 168 h. Après quoi, on laisse l'échantillon revenir approximativement à la température ambiante.*

## 21 Construction

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### 21.18 Replacement:

Hedge trimmers shall be fitted with at least one mains switch operated by a blade control. There shall be no arrangement to lock a blade control in the "on" position and the cutting device shall stop when any blade control is released.

Hedge trimmers shall be fitted with one or two blade controls in accordance with Table 101 and be so designed that the hazards due to inadvertent starting are reduced to a minimum. This shall be deemed to be met if either of the following options is fulfilled:

- the hedge trimmer is of categories 1 to 3 in Table 101, and the blade control requires two separate and dissimilar actions before the cutting device operates,  
or
- the hedge trimmer has two handles with a blade control in each handle, and the cutting device only operates if both controls are in the "on" position.

*Compliance is checked by inspection.*

### 21.31 Replacement:

For constructions of class I or class II, handles, levers and knobs which are held or actuated in normal use shall not become live either in the event of an insulation fault or if the cutting device becomes live due to contact with a live wire. If these handles, levers or knobs are of metal, and if their shafts or fixings are likely to become live in one of the events above, they shall either be adequately covered by insulating material, or their accessible parts shall be separated from their shafts or fixings by insulation.

The covering or insulating material shall comply with the electric strength test in Clause 15, Table 2, item 4, but need not be supplementary insulation.

*Compliance is checked by inspection, and if necessary, by the tests specified above for the insulation.*

#### 21.31.101 Any insulation covering metal handles shall be suitable for temperatures foreseen in normal use.

*Compliance is checked by the following test.*

*A sample of the covered part is conditioned at a temperature not less than 25 K higher than the maximum temperature measured during the temperature test, but not less than (70 ± 2) °C for 168 h. After conditioning the sample is allowed to attain approximately ambient temperature.*

*Le recouvrement isolant ne doit pas s'être détaché, ni pouvoir se déplacer longitudinalement ni encore s'être rétracté au point de ne pas fournir l'isolation exigée.*

*Après quoi l'échantillon est maintenu pendant 4 h à une température de (-10 ± 2) °C puis immédiatement soumis, dans un dispositif, à un choc appliqué au moyen d'un poids "A" d'une masse de 300 g et tombant d'une hauteur de 350 mm sur un burin "B" en acier trempé, dont le bord est placé sur l'échantillon (voir la Figure 110).*

*Un choc est appliqué à chaque emplacement où la gaine isolante est présumée faible ou susceptible d'être endommagée en usage normal. La distance entre les points d'impact doit être d'au moins 10 mm.*

*Après quoi, un essai de rigidité diélectrique conforme à 15.2 est effectué entre toutes les autres parties métalliques et une feuille métallique entourée autour de la gaine isolante des poignées, avec une tension d'essai de 2 500 V fournie pendant 1 min.*

*Pendant cet essai, il ne doit se produire aucune rupture ni contournement.*

### **21.32 Remplacement:**

Pour les outils de la classe I ou de la classe II, les poignées qui, en usage normal, sont tenues à la main de façon permanente, doivent être construites de telle façon que, lorsqu'elles sont saisies en usage normal, la main de l'usager ne puisse toucher

- les parties métalliques qui sont en contact électrique avec le dispositif de coupe;
- ou
- d'autres parties métalliques sauf si elles sont séparées des parties actives par une double isolation ou une isolation renforcée.

*La vérification est effectuée par examen.*

## **22 Câblage interne**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **23 Composants**

L'article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante.

### **23.1.10 Addition:**

Tous les interrupteurs qui établissent ou interrompent le circuit d'alimentation du moteur sont considérés comme des interrupteurs secteur.

## **24 Raccordements au réseau et câbles souples extérieurs**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **25 Bornes pour conducteurs externes**

L'article de la Partie 1 est applicable.

*The insulating covering shall not have peeled off, be able to move longitudinally or shrunk to such an extent that the required insulation is not given.*

*After this the sample is maintained for 4 h at a temperature of ( $-10 \pm 2$ ) °C and then immediately subjected in a device to an impact applied by means of a weight "A" having a mass of 300 g and falling from a height of 350 mm on to a chisel "B" of hardened steel, the edge of which is placed on the sample (see Figure 110).*

*One impact is applied to each place where the covering is likely to be weak or damaged in normal use. The distance between the impact points shall be at least 10 mm.*

*After this an electric strength test according to 15.2 is made between all other metal parts and metal foil wrapped around the covering of the handles with the test voltage of 2 500 V supplied for 1 min.*

*During this test no flashover or breakdown shall occur.*

### **21.32 Replacement:**

For class I or class II tools, handles which, in normal use, are continuously held in the hand shall be so constructed that when gripped as in normal use, the operator's hand is not likely to touch

- metal parts which are in electrical contact with the cutting device;
- or
- other metal parts unless they are separated from live parts by double insulation or reinforced insulation.

*Compliance is checked by inspection.*

## **22 Internal wiring**

This clause of Part 1 is applicable.

## **23 Components**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

### **23.1.10 Addition:**

All switches which make or break the mains motor circuit are considered to be mains switches.

## **24 Supply connections and external flexible cords**

This clause of Part 1 is applicable.

## **25 Terminals for external conductors**

This clause of Part 1 is applicable.

## **26 Dispositions en vue de la mise à la terre**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **27 Vis et connexions**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **29 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **30 Protection contre la rouille**

L'article de la Partie 1 est applicable.

## **31 Rayonnement, toxicité et dangers analogues**

L'article de la Partie 1 est applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-15:2006

## **26 Provision for earthing**

This clause of Part 1 is applicable.

## **27 Screws and connections**

This clause of Part 1 is applicable.

## **28 Creepage distances, clearances and distances through insulation**

This clause of Part 1 is applicable.

## **29 Resistance to heat, fire and tracking**

This clause of Part 1 is applicable.

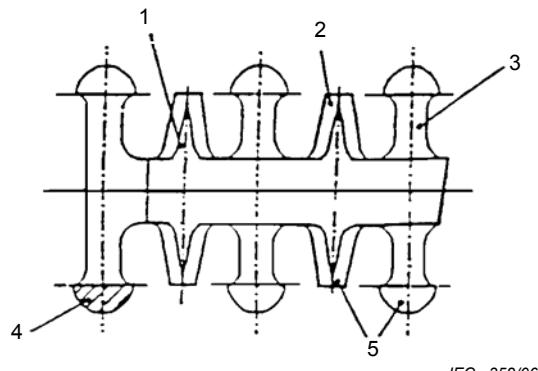
## **30 Resistance to rusting**

This clause of Part 1 is applicable.

## **31 Radiation, toxicity and similar hazards**

This clause of Part 1 is applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60745-2-15:2006

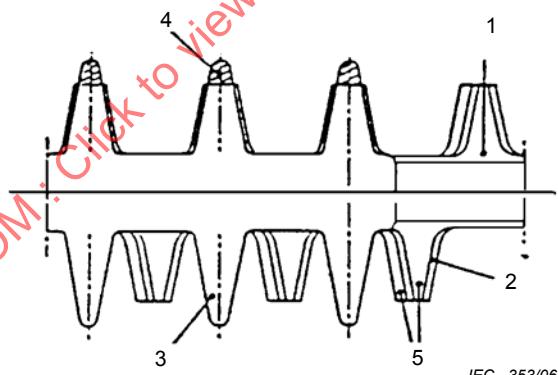


IEC 352/06

**Légende**

- 1 Lame de coupe
- 2 Dent de lame
- 3 Contre-lame
- 4 Extrémité épointée
- 5 Dispositif de coupe

**Figure 101 – Représentation par illustrations de certaines définitions**

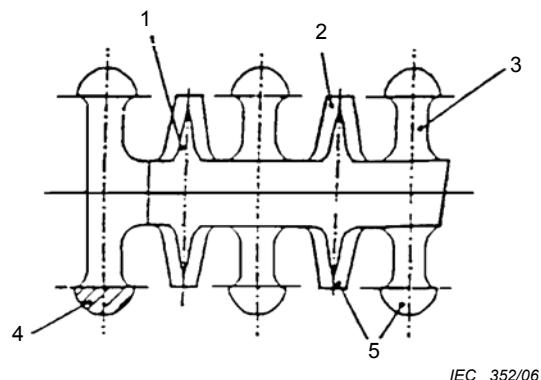


IEC 353/06

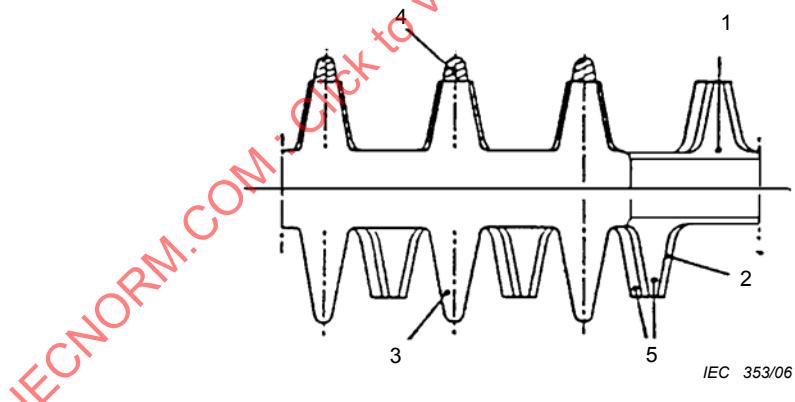
**Légende**

- 1 Lame de coupe
- 2 Dent de lame
- 3 Plaque non affûtée
- 4 Extrémité épointée
- 5 Dispositif de coupe

**Figure 102 – Représentation par illustrations de certaines définitions**

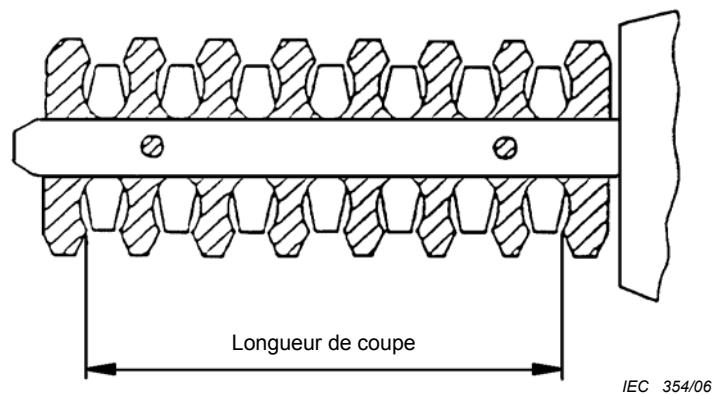
**Key**

- 1 Cutter blade
- 2 Blade tooth
- 3 Shear plate
- 4 Blunt extension
- 5 Cutting device

**Figure 101 – Pictorial representation of some definitions****Key**

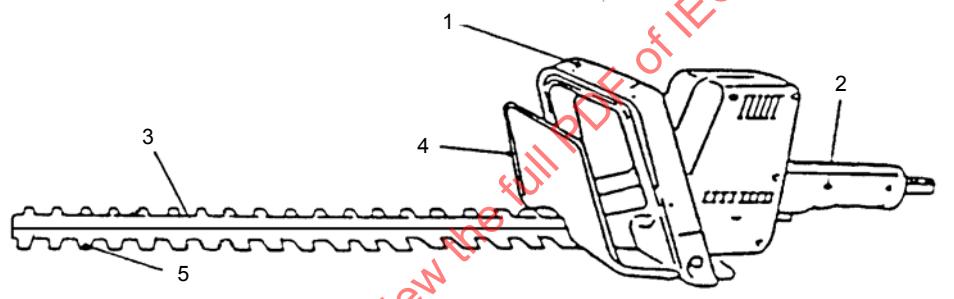
- 1 Cutter blade
- 2 Blade tooth
- 3 Unsharpened plate
- 4 Blunt extension
- 5 Cutting device

**Figure 102 – Pictorial representation of some definitions**



IEC 354/06

Figure 103 – Mesure de la longueur de coupe

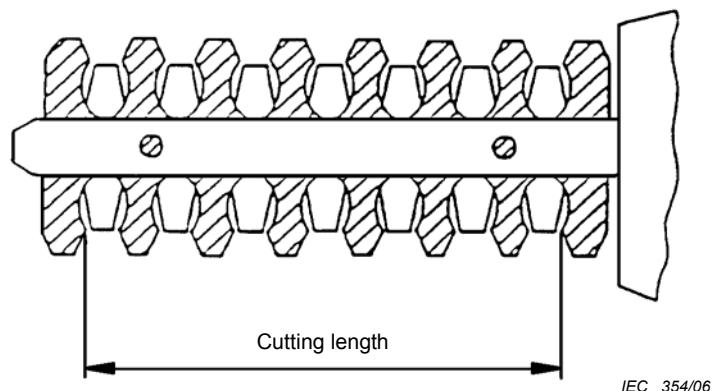


IEC 355/06

Légende

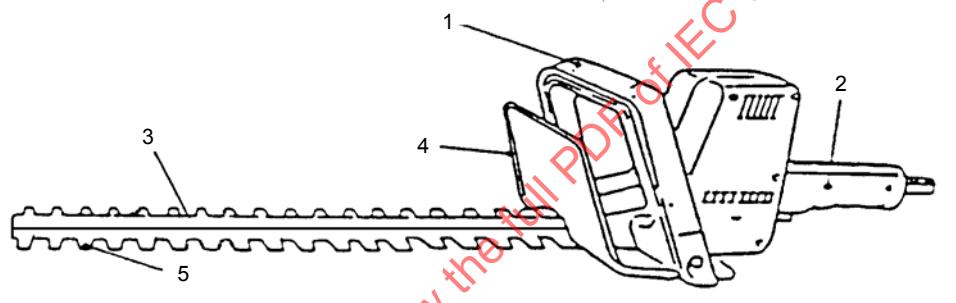
- 1 Poignée avant
- 2 Poignée arrière
- 3 Dispositif de coupe
- 4 Protecteur
- 5 Dent de lame

Figure 104 – Position des poignées



IEC 354/06

**Figure 103 – Measurement of cutting length**



IEC 355/06

**Key**

- 1 Front handle
- 2 Rear handle
- 3 Cutting device
- 4 Guard
- 5 Blade tooth

**Figure 104 – Handles positioning**

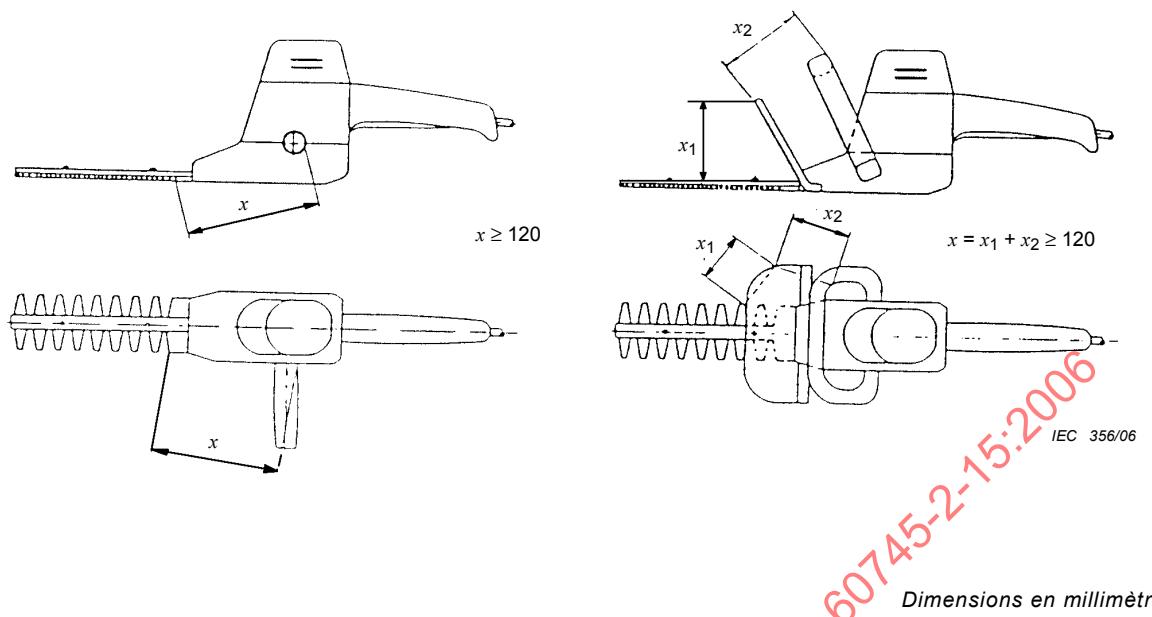
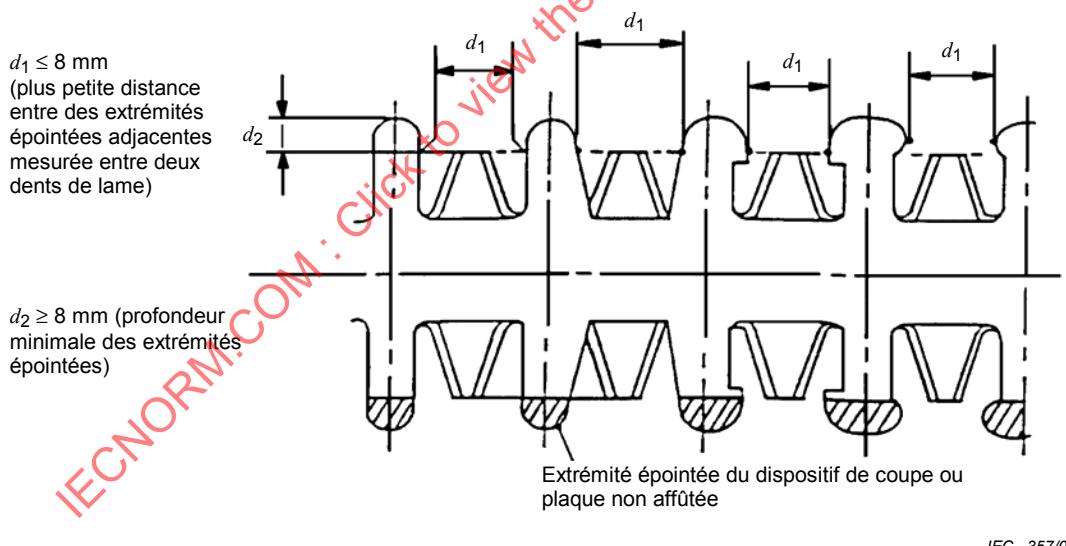
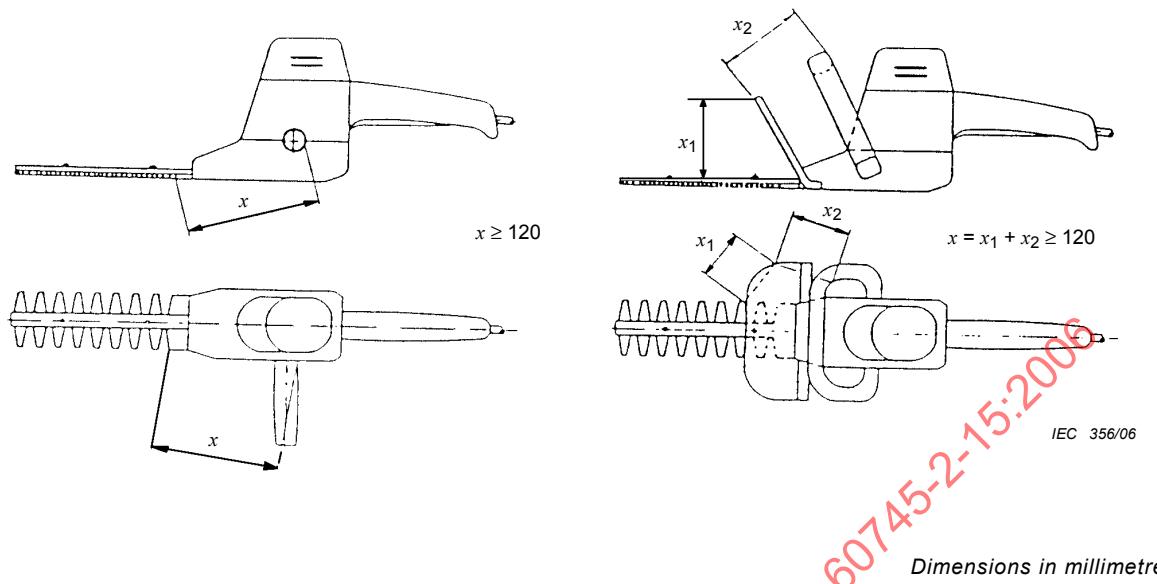
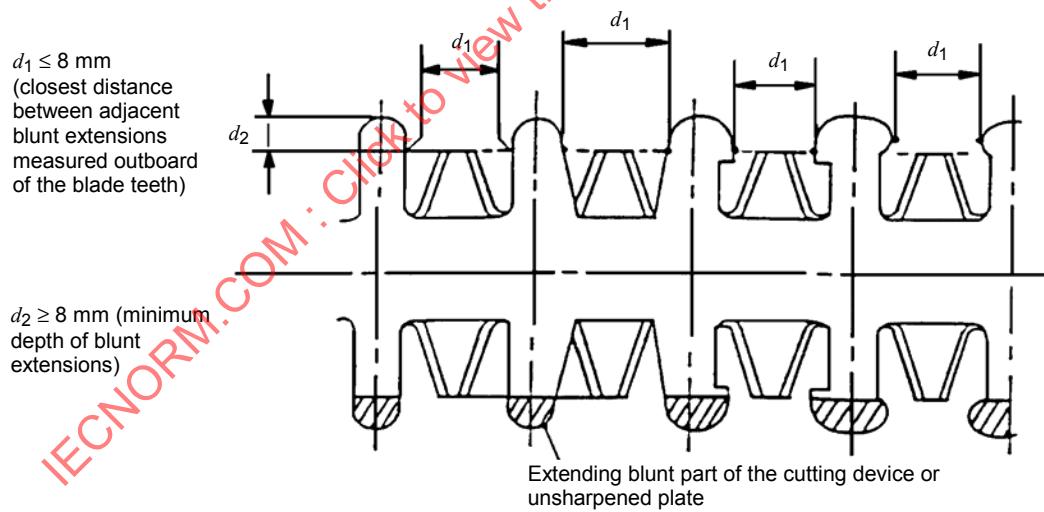


Figure 105 – Mesure du déplacement en avant



Ce dispositif de coupe peut être unilatéral ou bilatéral.

Figure 106 – Exemples de configuration du dispositif de coupe pour les catégories 1 et 2  
(voir Tableau 101)

**Figure 105 – Measurement of reach distance**

This cutting device may be single- or double-sided.

**Figure 106 – Cutting device configuration options for categories 1 and 2 (see Table 101)**