

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety –

Part 2-4: Particular requirements for hand-held sanders and polishers other than disc type

Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité –

Partie 2-4: Exigences particulières pour les ponceuses et lustreuses portatives, autres que du type à disque





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2014 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety –
Part 2-4: Particular requirements for hand-held sanders and polishers other than disc type**

**Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité –
Partie 2-4: Exigences particulières pour les ponceuses et lustreuses portatives, autres que du type à disque**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

Q

ICS 25.140.20

ISBN 978-2-8322-1538-8

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 General requirements	7
5 General conditions for the tests	7
6 Radiation, toxicity and similar hazards.....	7
7 Classification.....	7
8 Marking and instructions.....	7
9 Protection against access to live parts.....	8
10 Starting	8
11 Input and current	8
12 Heating.....	8
13 Resistance to heat and fire	8
14 Moisture resistance	8
15 Resistance to rusting	8
16 Overload protection of transformers and associated circuits	8
17 Endurance.....	8
18 Abnormal operation	9
19 Mechanical hazards.....	9
20 Mechanical strength	10
21 Construction	10
22 Internal wiring.....	11
23 Components	11
24 Supply connection and external flexible cords	11
25 Terminals for external conductors.....	11
26 Provision for earthing	11
27 Screws and connections	11
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....	11
Annexes	14
Annex I (informative) Measurement of noise and vibration emissions.....	14
Annex K (normative) Battery tools and battery packs	16
Bibliography.....	17
Figure 101 – Rod test for the in-feed nip between the belt and roller.....	12
Figure 102 – Steel ball test for the in-feed nip between the belt housing enclosure and roller.....	13
Figure I.101 – Position of transducers for sanders and polishers	15

Table 4 – Required performance levels	9
Table I.101 – Operating conditions for sanders	14
Table I.102 – Operating conditions for polishers	15

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRIC MOTOR-OPERATED HAND-HELD TOOLS, TRANSPORTABLE TOOLS AND LAWN AND GARDEN MACHINERY – SAFETY –

Part 2-4: Particular requirements for hand-held sanders and polishers other than disc type

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 62841-2-4 has been prepared by IEC technical committee 116: Safety of motor-operated electric tools.

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

FDIS	Report on voting
116/164/FDIS	116/178/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 2-4 is to be used in conjunction with the first edition of IEC 62841-1 (2014).

This Part 2-4 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 62841-1, so as to convert it into the IEC Standard: Particular requirements for hand-held sanders and polishers other than disc type.

Where a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this Part 2-4, that subclause applies as far as reasonable. Where this standard states “addition”, “modification” or “replacement”, the relevant text in Part 1 is to be adapted accordingly.

The following print types are used:

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

The terms defined in Clause 3 are printed in **bold typeface**.

Subclauses, notes and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

A list of all parts of the IEC 62841 series, under the general title: *Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability 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.

NOTE The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 36 months from the date of publication.

ELECTRIC MOTOR-OPERATED HAND-HELD TOOLS, TRANSPORTABLE TOOLS AND LAWN AND GARDEN MACHINERY – SAFETY –

Part 2-4: Particular requirements for hand-held sanders and polishers other than disc type

1 Scope

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

Addition:

This part of IEC 62841 applies to hand-held **sanders** and **polishers** with the exception of disc-type tools covered by IEC 62841-2-3.

Tools covered by this standard include but are not limited to **belt sanders**, **drum sanders** or **polishers**, **reciprocating sanders** or **polishers**, **orbital sanders** or **polishers**, and **random orbit sanders** or **polishers**.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable.

3 Terms and definitions

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

Addition:

3.101 sander

tool intended to remove surface material using an abrasive medium

3.102 polisher

tool equipped with a disc or pad intended for polishing

3.103 belt sander

sander equipped with an endless abrasive belt

3.104 drum sander or polisher

sander or **polisher** equipped with a rotating cylindrical working surface, oriented either inline or at an angle with the motor axis

Note 1 to entry: **Drum polishers** are also known as burnishing machines.

Note 2 to entry: **Drum sanders** with a drum in line with the axis of the motor are also known as spindle sanders or inline sanders.

3.105**orbital sander or polisher**

sander or **polisher** equipped with a plate, which performs an orbital oscillating motion parallel to the work surface

Note 1 to entry: Orbital sanders or polishers are also known as oscillating sanders or polishers

3.106**random orbit sander or polisher**

sander or **polisher** equipped with a plate positioned eccentrically on the driving spindle which can rotate freely around its axis parallel to the work surface

3.107**reciprocating sander or polisher**

sander or **polisher** equipped with a plate which performs a reciprocating motion parallel to the work surface

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:

5.17 Addition:

The mass of the tool includes the dust extraction adapter, if any.

6 Radiation, toxicity and similar hazards

This clause of Part 1 is applicable.

7 Classification

This clause of Part 1 is applicable.

8 Marking and instructions

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

8.3 Addition:

For **belt sanders** and **drum sanders** and **polishers**, the direction of rotation shall be indicated on the tool by an arrow, raised or sunk, or by any other means no less visible and indelible.

8.14.1 Addition:

For **belt sanders** and **drum sanders**, the additional safety instructions as specified in 8.14.1.101 shall be given. This part may be printed separately from the “General Power Tool Safety Warnings”.

8.14.1.101 Belt sander and drum sander safety warnings

Hold the power tool by insulated gripping surfaces, because the sanding surface may contact its own cord. Cutting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

9 Protection against access to live parts

This clause of Part 1 is 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.

13 Resistance to heat and fire

This clause of Part 1 is applicable.

14 Moisture resistance

This clause of Part 1 is applicable.

15 Resistance to rusting

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 Replacement of the third paragraph, except for **belt sanders** and **drum sanders** and **polishers**:

Orbital sanders and **polishers**, **random orbit sanders** and **polishers**, and **reciprocating sanders** and **polishers** are operated for 24 h at a voltage equal to 1,1 times the highest rated voltage or 1,1 times the upper limit of the rated voltage range, and then for 24 h at a supply voltage equal to 0,9 times the lowest rated voltage or 0,9 times the lower limit of the rated voltage range. The 24 h of operation need not be continuous. If applicable, the tool is adjusted to the maximum attainable speed.

The tools are operated while the platen, fitted with abrasive paper in reverse position or a polishing bonnet as applicable, is resting under the weight of the tool on a steel plate. The abrasive paper should be replaced as required to avoid direct contact between platen and steel plate. These tools are only tested in the upright position where the platen is horizontal.

18 Abnormal operation

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

18.8 Table 4 Replacement:

Table 4 – Required performance levels

Type and purpose of SCF	Minimum Performance Level (PL)
Power switch - prevent unwanted switch-on for belt sanders , drum sanders and polishers	b
Power switch - prevent unwanted switch-on for random orbit sanders and polishers	a
Power switch - prevent unwanted switch-on for other sanders and polishers	Not an SCF
Power switch - provide desired switch-off for belt sanders , drum sanders and polishers and random orbit sanders and polishers	b
Power switch - provide desired switch-off for other sanders and polishers	Not an SCF
Provide desired direction of rotation for belt sanders , drum sanders and polishers	a
Any speed limiting device	Not an SCF
Prevent exceeding thermal limits as in clause 18	a
Prevent self-resetting as required in 23.3	a

19 Mechanical hazards

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

19.1 Replacement of the first paragraph:

Moving and dangerous parts other than the abrasive belt and belt rollers of **belt sanders** shall, as far as is compatible with the use and working of the tool, be so positioned or enclosed to provide adequate protection against personal injury. The requirements for the abrasive belt and belt rollers of **belt sanders** are specified in 19.1.101, 19.1.102 and 19.1.103.

19.1.101 Belt sanders shall be designed to minimise the risk due to the nip hazard from the roller closest to the operator without limiting the intended functionality of the tool.

Compliance is checked by the following tests 1 and 2.

- 1) *An test rod with 8 mm diameter, applied parallel to the axis of the roller, shall not be able to enter the in-feed nip between the roller and the abrasive belt. As the rod is attempted to be inserted into this area, the abrasive belt shall not be displaced in any way that would allow the entry of the rod. See Figure 101.*
- 2) *The abrasive belt is removed. A steel ball with 7 mm diameter is placed all along the in-feed gap between the intended belt contact surface of the roller and the belt housing*

enclosure with the tool turned upside down in the most unfavourable position, see Figure 102. The steel ball shall not move under its own weight into the gap between the roller and the belt housing beyond the line of complete passage as shown in Figure 102.

19.1.102 Belt sanders shall be designed to limit access to in-feed nip locations from roller(s) other than those closest to the operator without limiting the intended functionality of the tool.

In-feed nip locations are regarded to be located either

between the intended belt contact surface of the roller and the belt housing enclosure

or

between the intended belt contact surface of the roller and the abrasive belt.

Access shall be limited by either a) or b) as follows:

- a) The chain distance between any in-feed nip location and the closest point on a handle or grasping surface identified in accordance with 8.14.2 b) 6) shall be at least 100 mm.

Compliance is checked by measurement.

- a) If a stick-type auxiliary handle is mounted to the side with its axis perpendicular to the direction of movement of the abrasive belt, it shall be provided with a flange having a height not less than 12 mm above the grasping surface between the grasping area and the in-feed nip location.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

19.1.103 The ends of rollers that extend past the edge of the intended belt contact surface shall be smooth and free of sharp edges.

Compliance is checked by inspection.

19.6 This subclause is not applicable.

20 Mechanical strength

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

20.5 This subclause is not applicable for **sanders** and **polishers** except for **belt sanders** and **drum sanders**.

21 Construction

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

21.18.1 *Addition:*

For **sanders** other than **belt sanders** and **drum sanders**, power switches other than momentary power switches are permitted.

21.30 This subclause is not applicable for **sanders** and **polishers** except for **belt sanders** and **drum sanders**.

21.35 This subclause is applicable for:

- **belt sanders** and **random orbit sanders** with a sanding contact surface exceeding 100 cm²;
- **drum sanders** other than spindle sanders;
- other **sanders**, with a sanding contact surface exceeding 200 cm², unless they are intended to process only metal in accordance with 8.14.2 b) 4).

22 Internal wiring

This clause of Part 1 is applicable.

23 Components

This clause of Part 1 is applicable.

24 Supply connection and external flexible cords

This clause of Part 1 is applicable.

25 Terminals for external conductors

This clause of Part 1 is applicable.

26 Provision for earthing

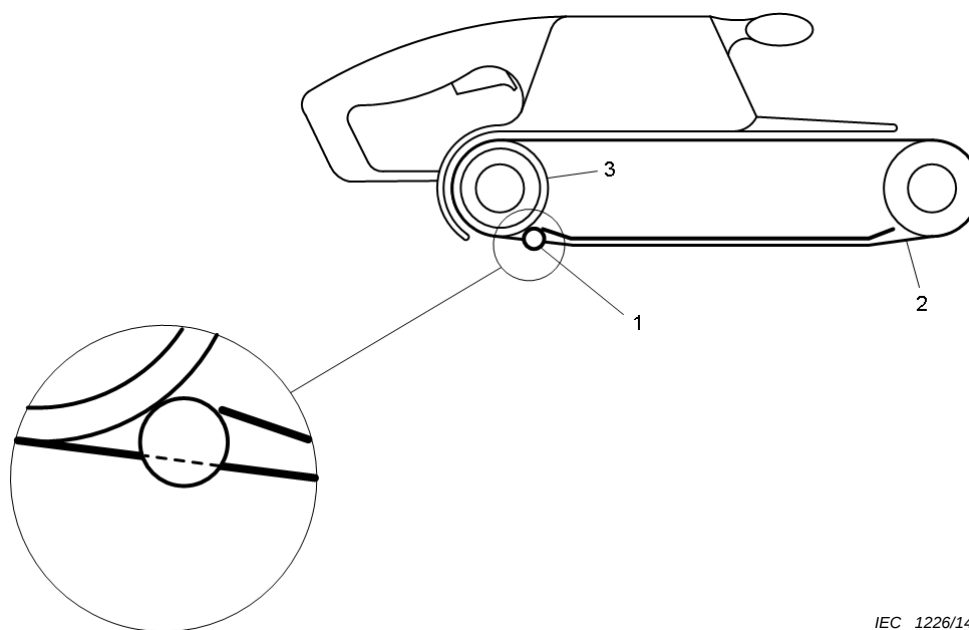
This clause of Part 1 is applicable.

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.

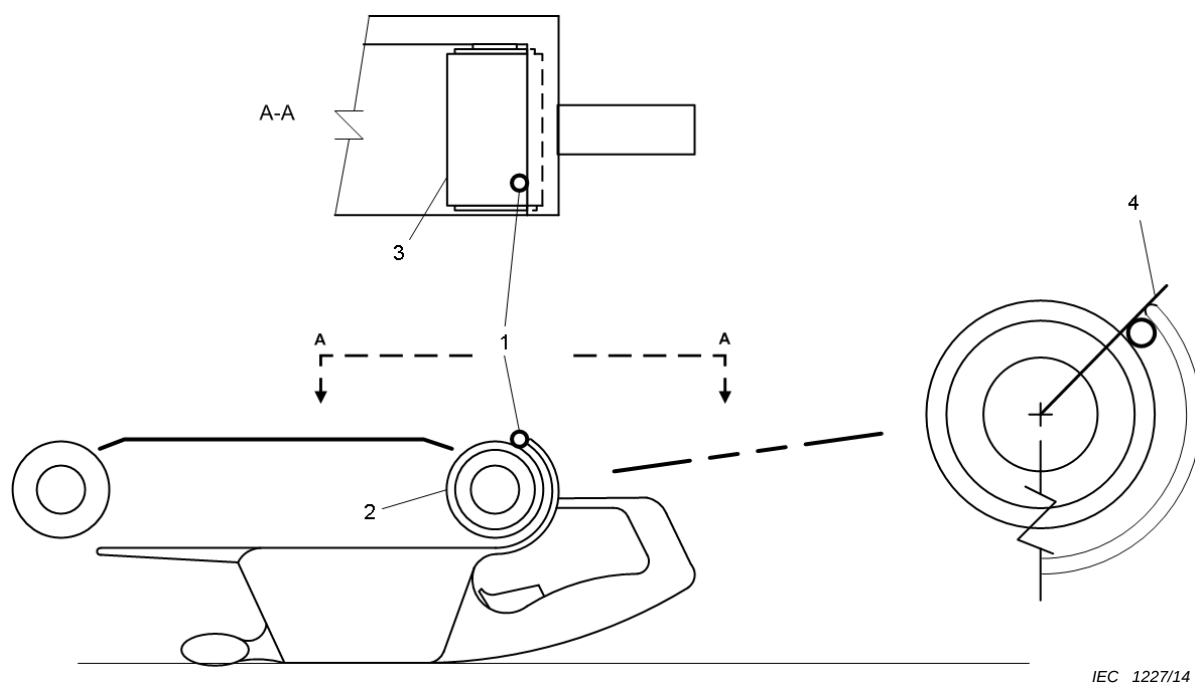


IEC 1226/14

Key

- 1 rod with 8 mm diameter
- 2 abrasive belt
- 3 roller closest to the operator

Figure 101 – Rod test for the in-feed nip between the belt and roller

**Key**

- 1 steel ball with 7 mm diameter
- 2 roller closest to the operator
- 3 intended belt contact surface of the roller
- 4 line of complete passage

Figure 102 – Steel ball test for the in-feed nip between the belt housing enclosure and roller

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

Annex I (informative)

Measurement of noise and vibration emissions

I.2 Noise test code (grade 2)

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

I.2.4 Installation and mounting conditions of the power tools during noise tests

Addition:

Sanders and **polishers** are suspended. The plate of the tool shall be horizontal.

I.2.5 Operating conditions

Addition:

Sanders and **polishers** are tested at no-load.

I.3 Vibration

I.3.3.2 Location of measurement

Addition:

Figure I.101 shows the positions for different **sanders** and **polishers**.

I.3.5.3 Operating conditions

Addition:

Sanders and **polishers** are tested under load observing the conditions shown in Tables I.101 and I.102.

Table I.101 – Operating conditions for sanders

Orientation	Sanding a horizontal steel plate 400 mm × 400 mm × 20 mm mounted on a bench
Tool bit	Recommended sanding paper for steel with a grain size of 180
Feed force	Vertical force applied in addition to the weight of the tool: • 30 N ± 5 N, if the mass of the tool is less than 1,5 kg; • 50 N ± 5 N, if the mass of the tool is equal or greater than 1,5 kg; • or the force necessary to obtain rated input, whichever is the lower.
Pre-test requirements	With a new sanding sheet carry out 1 min sanding before starting measurements

Table I.102 – Operating conditions for polishers

Orientation	Polishing a horizontal steel plate 400 mm × 400 mm × 20 mm mounted on a bench
Tool bit	Polishing pad
Feed force	Vertical force applied in addition to the weight of the tool: – 30 N ± 5 N, if the mass of the tool is less than 1,5 kg; – 50 N ± 5 N, if the mass of the tool is equal or greater than 1,5 kg; – or the force necessary to obtain rated input, whichever is the lower.

I.3.6.2 Declaration of the vibration total value

Addition:

The vibration total value a_h of the handle with the highest emission and the uncertainty K shall be declared.

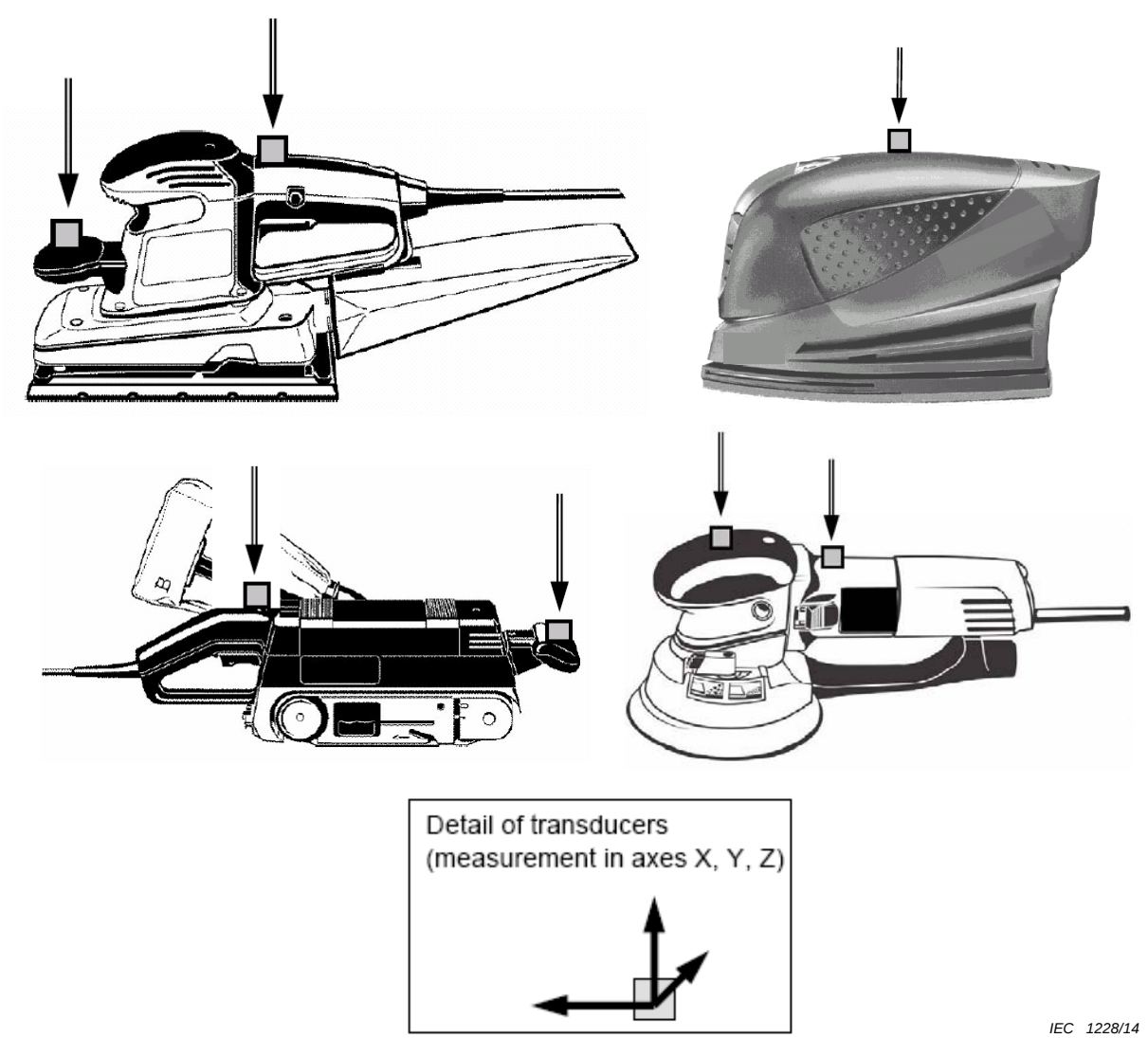


Figure I.101 – Position of transducers for sanders and polishers

Annex K (normative)

Battery tools and battery packs

K.1 *Addition:*

All clauses of this Part 2-4 apply unless otherwise specified in this annex.

K.8.14.1.101 This subclause is not applicable.

K.17.2 This subclause is not applicable.

K.20.5 This subclause is not applicable.

K.21.30 This subclause is not applicable.

Bibliography

The bibliography of Part 1 is applicable, except as follows:

Addition:

IEC 62841-2-3:–, *Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 2-3: Particular requirements for hand-held grinders, polishers and disc-type sanders*¹

¹ To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	20
1 Domaine d'application	22
2 Références normatives	22
3 Termes et définitions	22
4 Exigences générales	23
5 Conditions générales d'essai	23
6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	23
7 Classification	23
8 Marquage et indications.....	23
9 Protection contre l'accès aux parties actives	24
10 Démarrage	24
11 Puissance et courant	24
12 Echauffements.....	24
13 Résistance à la chaleur et au feu.....	24
14 Résistance à l'humidité.....	24
15 Protection contre la rouille	24
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	24
17 Endurance	24
18 Fonctionnement anormal	25
19 Dangers mécaniques	25
20 Résistance mécanique.....	26
21 Construction	27
22 Conducteurs internes.....	27
23 Composants	27
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	27
25 Bornes pour conducteurs externes	27
26 Dispositions de mise à la terre.....	27
27 Vis et connexions	27
28 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation.....	27
Annexes	30
Annexe I (informative) Mesure des émissions acoustique et de vibration	30
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries	33
Bibliographie.....	34
Figure 101 – Essai de tige pour l'interstice d'alimentation entre la bande et le rouleau	28
Figure 102 – Essai à la bille d'acier pour l'interstice d'alimentation entre le carter de la bande et le rouleau	29
Figure I.101 – Position des transducteurs pour les ponceuses et lustreuses	32

Tableau 4 – Niveaux de performance exigés.....	25
Tableau I.101 – Conditions de fonctionnement des ponceuses	31
Tableau I.102 – Conditions de fonctionnement des lustreuses	31

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR, OUTILS PORTABLES ET MACHINES POUR JARDINS ET PELOUSES – SÉCURITÉ –

Partie 2-4: Exigences particulières pour les ponceuses et lustreuses portatives, autres que du type à disque

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62841-2-4 a été établie par le comité d'études 116 de l'IEC: Sécurité des outils électro à moteur.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
116/164/FDIS	116/178/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/IEC, Partie 2.

Cette Partie 2-4 doit être utilisée conjointement avec la première édition de l'IEC 62841-1 (2014).

Cette Partie 2-4 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 62841-1, afin de la convertir en Norme IEC intitulée: Exigences particulières pour les ponceuses et lustreuses, portatives autres que du type à disque.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette Partie 2-4, ce paragraphe s'applique dans la mesure du raisonnable. Lorsque la présente norme indique "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de la Partie 1 doit être adapté en conséquence.

Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

Les termes définis à l'Article 3 sont imprimés en **caractères gras**.

Les paragraphes, notes et figures complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62841, publiées sous le titre général: *Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses - Sécurité*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC 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.

NOTE L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt 12 mois et au plus tard 36 mois après la date de publication.

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR, OUTILS PORTABLES ET MACHINES POUR JARDINS ET PELOUSES – SÉCURITÉ –

Partie 2-4: Exigences particulières pour les ponceuses et lustreuses portatives, autres que du type à disque

1 Domaine d'application

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

Addition:

La présente partie de l'IEC 62841 s'applique aux **ponceuses** et **lustreuses** portatives, à l'exception des outils du type à disque, couverts par l'IEC 62841-2-3.

Les outils couverts par la présente norme incluent, mais ne se limitent pas aux **ponceuses à bande**, aux **ponceuses** ou **lustreuses à tambour**, aux **ponceuses** ou **lustreuses vibrantes**, aux **ponceuses** ou **lustreuses orbitales**, et aux **ponceuses** ou aux **lustreuses orbitales spéciales**.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable.

3 Termes et définitions

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

Addition:

3.101

ponceuse

outil destiné à éliminer un matériau de surface par utilisation d'un moyen abrasif

3.102

lustreuse

outil équipé d'un disque ou d'un patin destiné au lustrage

3.103

ponceuse à bande

ponceuse équipée d'une bande abrasive sans fin

3.104

ponceuse ou lustreuse à tambour

ponceuse ou **lustreuse** équipée d'une surface de travail cylindrique rotative, orientée soit en alignement soit en angle par rapport à l'axe du moteur

Note 1 à l'article: Les **lustreuses à tambour** sont également appelées machines de lustrage.

Note 2 à l'article: Les **ponceuses à tambour** équipées d'un tambour dans l'axe du moteur sont également appelées ponceuses à broche ou ponceuses d'axe.

3.105**ponceuse ou lustreuse orbitale**

ponceuse ou lustreuse équipée d'une plaque, qui effectue un mouvement d'oscillation orbital parallèlement à la surface de travail

Note 1 à l'article: Les ponceuses ou lustreuses orbitales sont également appelées ponceuses ou lustreuses oscillantes

3.106**ponceuse ou lustreuse orbitale spéciale**

ponceuse ou lustreuse équipée d'une plaque positionnée de manière excentrique sur l'axe d'entraînement qui peut tourner librement autour de son axe parallèlement à la surface de travail

3.107**ponceuse ou lustreuse vibrante**

ponceuse ou lustreuse équipée d'une plaque qui effectue un mouvement vibratoire parallèlement à la surface de travail

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 est applicable.

5 Conditions générales d'essai

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

5.17 Addition:

La masse de l'outil inclut l'adaptateur d'extraction de poussières, le cas échéant.

6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 est applicable.

7 Classification

L'article de la Partie 1 est applicable.

8 Marquage et indications

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

8.3 Addition:

Pour les **ponceuses à bande** et les **ponceuses et lustreuses à tambour**, le sens de rotation doit être indiqué sur l'outil par une flèche, orientée vers le haut ou vers le bas, ou par tout autre moyen aussi visible et indélébile.

8.14.1 Addition:

Pour les **ponceuses à bande et les ponceuses à tambour**, des instructions de sécurité supplémentaires telles que spécifiées au 8.14.1.101 doivent être données. Cette partie peut être imprimée séparément des "avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique".

8.14.1.101 Avertissements de sécurité pour les ponceuses à bande et les ponceuses à tambour

Tenir l'outil électrique par les surfaces de préhension isolées, car la surface de ponçage peut être en contact avec son propre cordon. Couper un fil "sous tension" peut mettre sous tension des parties métalliques exposées de l'outil électrique et pourrait donner un choc électrique à l'opérateur.

9 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 est 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.

13 Résistance à la chaleur et au feu

L'article de la Partie 1 est applicable.

14 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 est applicable.

15 Protection contre la rouille

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 les exceptions suivantes:

17.2 Remplacement du troisième alinéa, à l'exception des ponceuses à bande ainsi que des ponceuses et lustreuses à tambour:

Les **ponceuses** et **lustreuses orbitales**, les **ponceuses** et **lustreuses orbitales spéciales**, et les **ponceuses** et **lustreuses vibrantes** sont mises en fonctionnement pendant 24 h sous une tension égale à 1,1 fois la tension assignée la plus élevée ou à 1,1 fois la limite supérieure de la plage assignée de tensions, et ensuite pendant 24 h à une tension d'alimentation égale à 0,9 fois la tension assignée la plus faible ou à 0,9 fois la limite

inférieure de la plage assignée de tensions. Il n'est pas nécessaire que ces outils fonctionnent en continu pendant 24 h. Le cas échéant, l'outil est ajusté à la vitesse maximale accessible.

Les outils sont mis en fonctionnement tandis que le plateau, muni de papier abrasif sur l'envers ou d'un bérêt de polissage selon le cas, repose sous le poids de l'outil sur une plaque d'acier. Il convient de remplacer le papier abrasif de façon à éviter tout contact direct entre le plateau et la plaque d'acier. Ces outils sont soumis aux essais uniquement en position verticale lorsque le plateau est horizontal.

18 Fonctionnement anormal

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

18.8 Tableau 4 Remplacement:

Tableau 4 – Niveaux de performance exigés

Type et objectif de la SCF	Niveau de Performance minimal (PL)
Interrupteur de puissance – prévient une mise en service involontaire des ponceuses à bande , des ponceuses et lustreuses à tambour	b
Interrupteur de puissance - prévient une mise en service involontaire des ponceuses et lustreuses orbitales spéciales	a
Interrupteur de puissance - prévient une mise en service involontaire des autres ponceuses et lustreuses	Il ne s'agit pas d'une SCF
Interrupteur de puissance – permet un arrêt volontaire des ponceuses à bande , des ponceuses et lustreuses à tambour et des ponceuses et lustreuses orbitales spéciales	b
Interrupteur de puissance - permet un arrêt volontaire des autres ponceuses et des lustreuses	Il ne s'agit pas d'une SCF
Fournir le sens de rotation souhaité pour les ponceuses à bande , les ponceuses et lustreuses à tambour	a
Tout dispositif de limitation de vitesse	Il ne s'agit pas d'une SCF
Empêche le dépassement des limites thermiques de l'Article 18	a
Empêche le réarmement automatique, comme exigé en 23.3	a

19 Dangers mécaniques

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

19.1 Remplacement du premier alinéa:

Les parties mobiles et dangereuses autres que la bande abrasive et les rouleaux de guidage des **ponceuses à bande** doivent, dans la mesure où cela est compatible avec l'emploi et le fonctionnement de l'outil, être disposées ou enfermées de façon à fournir une protection appropriée des personnes contre les accidents. Les exigences relatives à la bande abrasive et aux rouleaux de guidage des **ponceuses à bande** sont spécifiées au 19.1.101, 19.1.102 et au 19.1.103.

19.1.101 Les **ponceuses à bande** doivent être conçues de manière à minimiser le risque de pincement du rouleau le plus proche de l'opérateur sans limiter la fonctionnalité prévue de l'outil.

La conformité est vérifiée par les essais 1 et 2 suivants.

- 1) Une tige d'essai de 8 mm de diamètre, appliquée parallèlement à l'axe du rouleau, ne doit pas pouvoir entrer dans l'interstice d'alimentation entre le rouleau et la bande abrasive. Lors de l'essai d'introduction de la tige dans cette zone, la bande abrasive ne doit pas être déplacée de manière à permettre, d'une quelconque façon, l'entrée de la tige. Voir Figure 101.
- 2) La bande abrasive est retirée. Une bille d'acier de 7 mm de diamètre est placée sur toute la longueur de l'interstice d'alimentation entre la surface de contact prévue du rouleau avec la bande et le carter de la bande, l'outil étant renversé dans la position la plus défavorable, voir Figure 102. La bille d'acier ne doit pas se déplacer sous son propre poids dans l'interstice entre le rouleau et le carter de la bande au-delà de la ligne de passage complet, comme indiqué à la Figure 102.

19.1.102 Les **ponceuses à bande** doivent être conçues de manière à limiter l'accès aux interstices d'alimentation du ou des rouleaux autres que les rouleaux les plus proches de l'opérateur sans limiter la fonctionnalité prévue de l'outil.

On considère que les interstices d'alimentation sont situés soit

entre la surface de contact prévue du rouleau avec la bande et le carter de la bande

soit

entre la surface de contact prévue du rouleau avec la bande et la bande abrasive.

L'accès doit être limité soit par a) soit par b) comme suit:

- a) La distance de la chaîne entre un interstice d'alimentation quelconque et le point le plus proche situé sur une poignée ou une surface de préhension, identifiée conformément au 8.14.2 b) 6), doit être d'au moins 100 mm.

La conformité est vérifiée par mesure.

- a) Si une poignée auxiliaire de type manche est montée sur le côté, son axe étant perpendiculaire au sens de déplacement de la bande abrasive, elle doit être équipée d'une flasque d'une hauteur au moins égale à 12 mm au-dessus de la surface de préhension entre la zone de préhension et l'emplacement de l'interstice d'alimentation.

La conformité est vérifiée par examen et par mesure.

19.1.103 Les extrémités des rouleaux dépassant le bord de la surface de contact prévue avec la bande doivent être lisses et ne pas présenter d'arêtes vives.

La conformité est vérifiée par examen.

19.6 Le paragraphe n'est pas applicable.

20 Résistance mécanique

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

20.5 Le paragraphe n'est pas applicable aux **ponceuses** et **lustreuses**, à l'exception des **ponceuses à bande** et des **ponceuses à tambour**.

21 Construction

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

21.18.1 *Addition:*

Pour les **ponceuses** autres que les **ponceuses à bande** et les **ponceuses à tambour**, les interrupteurs de puissance autres que les interrupteurs de puissance à contact momentané sont autorisés.

21.30 Le paragraphe n'est pas applicable aux **ponceuses** et **lustreuses**, à l'exception des **ponceuses à bande** et des **ponceuses à tambour**.

21.35 Le paragraphe est applicable aux:

- **ponceuses à bande** et aux **ponceuses orbitales spéciales** avec une surface de contact de ponçage dépassant 100 cm²;
- **ponceuses à tambour** autres que les ponceuses à broche;
- autres **ponceuses**, avec une surface de contact de ponçage dépassant 200 cm², sauf si elles sont destinées à travailler uniquement le métal conformément au 8.14.2 b) 4).

22 Conducteurs internes

L'article de la Partie 1 est applicable.

23 Composants

L'article de la Partie 1 est applicable.

24 Raccordement 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.

26 Dispositions de mise à la terre

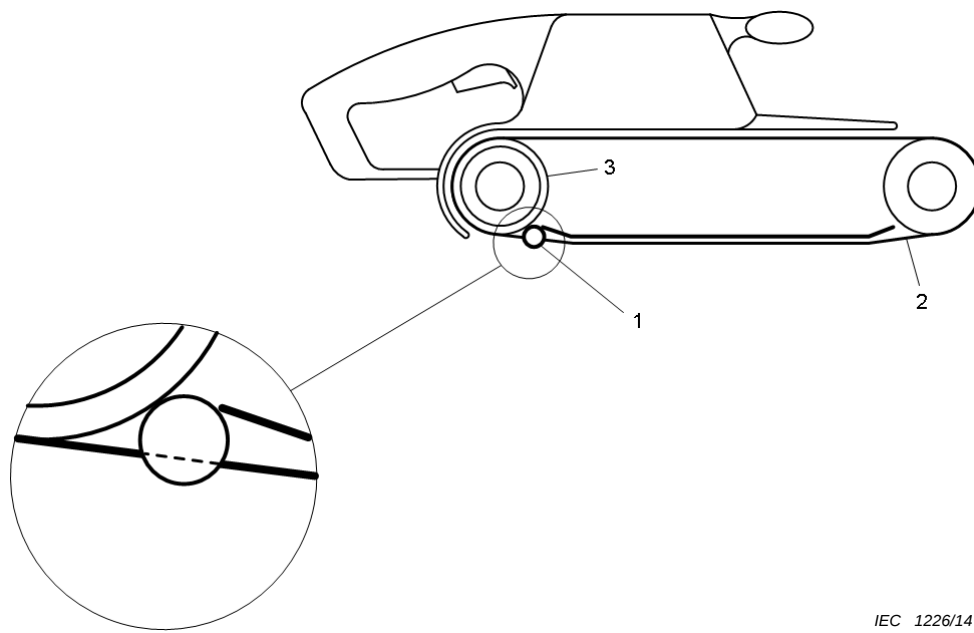
L'article de la Partie 1 est applicable.

27 Vis et connexions

L'article de la Partie 1 est applicable.

28 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation

L'article de la Partie 1 est applicable.

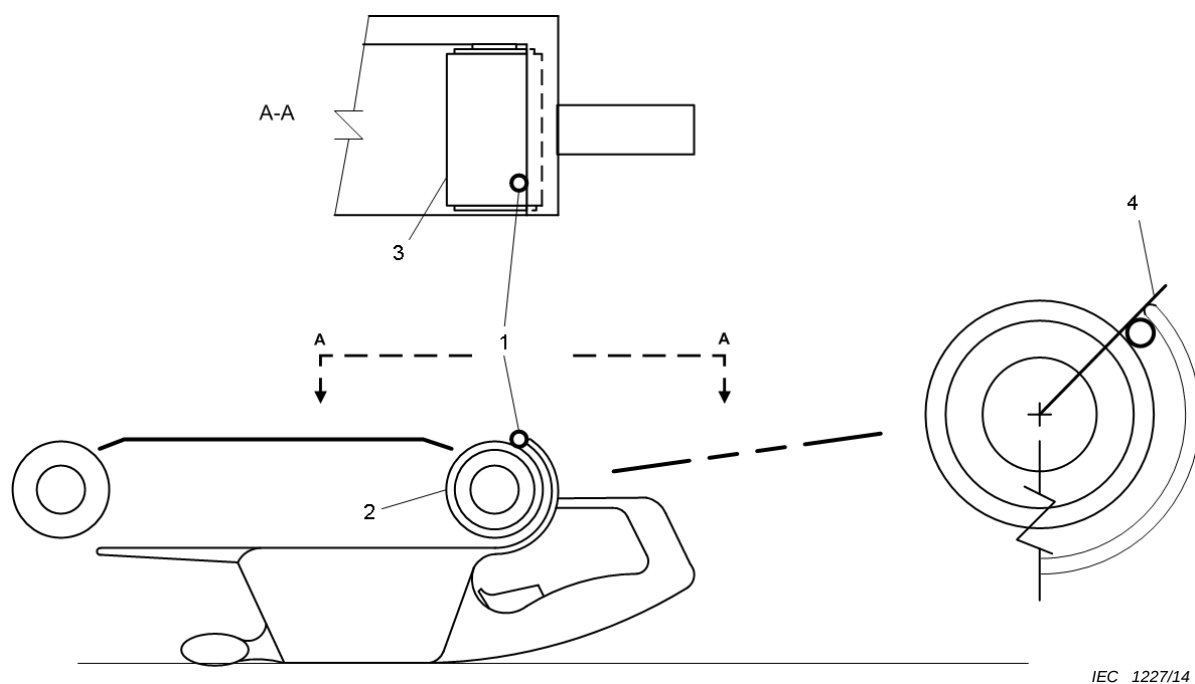


IEC 1226/14

Légende

- 1 tige de 8 mm de diamètre
- 2 bande abrasive
- 3 rouleau le plus proche de l'opérateur

Figure 101 – Essai de tige pour l'interstice d'alimentation entre la bande et le rouleau



IEC 1227/14

Légende

- 1 bille d'acier de 7 mm de diamètre
- 2 rouleau le plus proche de l'opérateur
- 3 surface de contact prévue du rouleau avec la bande
- 4 ligne de passage complet

Figure 102 – Essai à la bille d'acier pour l'interstice d'alimentation entre le carter de la bande et le rouleau

Annexes

Les annexes de la Partie 1 sont applicables avec les exceptions suivantes.

Annexe I (informative)

Mesure des émissions acoustique et de vibration

I.2 Code d'essai acoustique (classe 2)

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

I.2.4 Conditions d'installation et de montage des outils électriques au cours des essais acoustiques

Addition:

Les **ponceuses** et les **lustreuses** sont suspendues. Le plateau de l'outil doit être horizontal.

I.2.5 Conditions de fonctionnement

Addition:

Les **ponceuses** et les **lustreuses** sont soumises à l'essai à vide.

I.3 Vibration

I.3.3.2 Emplacement de la mesure

Addition:

La Figure I.101 illustre les positions des différentes **ponceuses** et **lustreuses**.

I.3.5.3 Conditions de fonctionnement

Addition:

Les **ponceuses** et les **lustreuses** sont soumises à l'essai en charge en observant les conditions spécifiées dans les Tableaux I.101 et I.102.

Tableau I.101 – Conditions de fonctionnement des ponceuses

Orientation	Ponçage d'une plaque d'acier horizontale de 400 mm × 400 mm × 20 mm montée sur un banc
Semelle	Papier de ponçage recommandé pour l'acier avec un grain de 180
Force d'alimentation	Force verticale appliquée en plus du poids de l'outil: • 30 N ± 5 N, si la masse de l'outil est inférieure à 1,5 kg; • 50 N ± 5 N, si la masse de l'outil est égale ou supérieure à 1,5 kg; • ou force nécessaire pour obtenir la puissance assignée, en fonction de la valeur la plus faible.
Exigences préalables aux essais	Avec une nouvelle feuille abrasive, effectuer un ponçage pendant 1 min avant de commencer les mesures

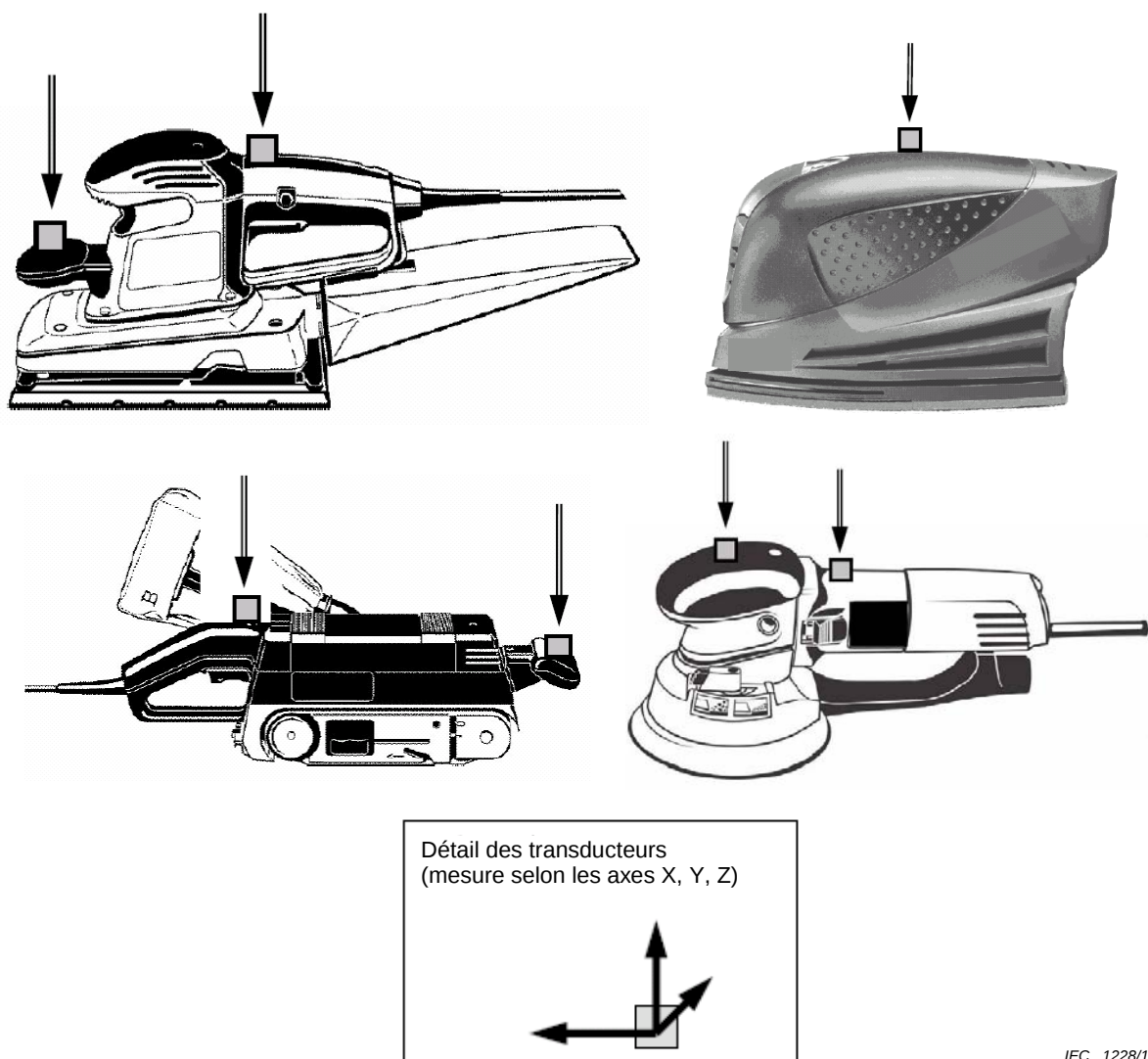
Tableau I.102 – Conditions de fonctionnement des lustreuses

Orientation	Lustrage d'une plaque d'acier horizontale de 400 mm × 400 mm × 20 mm montée sur un banc
Semelle	Patin de lustrage
Force d'alimentation	Force verticale appliquée en plus du poids de l'outil: – 30 N ± 5 N, si la masse de l'outil est inférieure à 1,5 kg; – 50 N ± 5 N, si la masse de l'outil est égale ou supérieure à 1,5 kg; – ou force nécessaire pour obtenir la puissance assignée, en fonction de la valeur la plus faible.

I.3.6.2 Déclaration de la valeur totale de vibration

Addition:

La valeur totale de vibration a_h de la poignée possédant l'émission la plus élevée et l'incertitude K doivent être déclarées.



IEC 1228/14

Figure I.101 – Position des transducteurs pour les ponceuses et lustreuses

Annexe K (normative)

Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries

K.1 *Addition:*

Tous les articles de cette Partie 2-4 s'appliquent, sauf spécification contraire dans la présente annexe.

K.8.14.1.101 Le paragraphe n'est pas applicable.

K.17.2 Le paragraphe n'est pas applicable.

K.20.5 Le paragraphe n'est pas applicable.

K.21.30 Le paragraphe n'est pas applicable.

Bibliographie

La bibliographie de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Addition:

IEC 62841-2-3:–, *Outils électroportatifs à moteur, outils semi-fixes et machines pour jardins et pelouses – Sécurité – Partie 2-3: Exigences particulières pour les meuleuses, lustreuses et ponceuses portatives du type à disque*¹

¹ En cours de publication.

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch