

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety –
Part 3-7: Particular requirements for transportable wall saws**

**Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité –
Partie 3-7: Exigences particulières pour les scies murales portables**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2020 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
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 corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 once a month by email.

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: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 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.

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.

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

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 une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 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.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety –
Part 3-7: Particular requirements for transportable wall saws**

**Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité –
Partie 3-7: Exigences particulières pour les scies murales portables**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.140.20

ISBN 978-2-8322-8443-8

**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	7
4 General requirements	9
5 General conditions for the tests	9
6 Radiation, toxicity and similar hazards	9
7 Classification	9
8 Marking and instructions	10
9 Protection against access to live parts	12
10 Starting	12
11 Input and current	12
12 Heating	12
13 Resistance to heat and fire	12
14 Moisture resistance	12
15 Resistance to rusting	15
16 Overload protection of transformers and associated circuits	15
17 Endurance	15
18 Abnormal operation	15
19 Mechanical hazards	16
20 Mechanical strength	18
21 Construction	19
22 Internal wiring	20
23 Components	20
24 Supply connection and external flexible cords	21
25 Terminals for external conductors	22
26 Provision for earthing	22
27 Screws and connections	22
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation	22
Annexes	23
Annex C (normative) Leakage current	23
Annex I (informative) Measurement of noise and vibration emissions	24
Annex K (normative) Battery tools and battery packs	28
Bibliography	29
Figure 101 – Wall saw	8
Figure 102 – Wall saw with wheel guard removed	9
Figure 103 – Safety sign illustrating – "WARNING – Always wear eye protection"	10
Figure I.101 – Wall saw setup for noise measurement (wheel guard not shown)	25

Table 4 – Required performance levels	16
Table 101 – Material properties and minimum thickness of the wheel guard.....	18
Table 8 – Minimum cross-sectional area and AWG sizes of supply cords	21
Table I.101 – Expected uncertainty values	27

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-7:2020

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 3-7: Particular requirements for transportable wall saws

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 62841-3-7 has been prepared by IEC technical committee 116: Safety of motor-operated electric tools.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
116/455/FDIS	116/461/RVD

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

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

This Part 3-7 is to be used in conjunction with IEC 62841-1:2014.

This Part 3-7 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 62841-1, so as to convert it into the IEC Standard: Particular requirements for transportable wall saws.

Where a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this Part 3-7, that subclause applies as far as relevant. 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 document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document 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 3-7: Particular requirements for transportable wall saws

1 Scope

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

Replacement of the third paragraph:

The **rated voltage** is not more than 250 V for single-phase a.c. or d.c. tools, and 480 V for three-phase a.c. tools.

Addition:

This document applies to transportable **wall saws** guided by a **track guiding system** intended for dry cutting or to be connected to a **liquid system** for cutting concrete, stone or similar material by means of a **diamond wheel**. The rated speed of the **diamond wheel** does not exceed a peripheral speed of 100 m/s at **rated capacity**.

This document does not apply to transportable **wall saws** that are intended to be left unattended while performing an operation.

This document does not apply to transportable **wall saws** that employ hydraulic systems.

This document does not apply to hand-held cut-off machines.

NOTE 101 Hand-held cut-off machines will be covered by a future part of IEC 62841-2.

2 Normative references

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

Replacement of normative reference ISO 3744:

ISO 3744:2010, *Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane*

Replacement of normative reference ISO 11201:

ISO 11201:2010, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions in an essentially free field over a reflecting plane with negligible environmental corrections*

Addition:

IEC 61008-1:2010, *Residual current operated circuit-breakers without integral overcurrent protection for household and similar uses (RCCBs) – Part 1: General rules*

IEC 61008-1:2010/AMD1:2012

IEC 61008-1:2010/AMD2:2013

IEC 62841-1:2014, *Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 1: General requirements*

ISO 6603-1, *Plastics – Determination of puncture impact behaviour of rigid plastics – Part 1: Non-instrumented impact testing*

3 Terms and definitions

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

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

3.36 *Addition:*

NOTE 101 to entry: The primary function of a **wall saw** is the operation of the **diamond wheel**.

3.58 *Modification:*

Item g) is not applicable.

3.101

diamond wheel

metal wheel with a continuous or segmented abrasive rim

3.102

flange

collar, disc, or plate between or against which **diamond wheels** are mounted

3.103

rated capacity

maximum intended diameter of the **diamond wheel** to be fitted on the tool as recommended by the manufacturer's instructions

3.104

remote connection

active communication between the tool and **remote control**, either wired or wireless

3.105

remote control

unit with an enclosure separate from the **wall saw** with user controls consisting of at least a **power switch** for attended operation of the **wall saw**

Note 1 to entry: Controlling a **wall saw** with a **remote control** provides improved ergonomics for the operator.

3.106

saw unit

unit on which the **diamond wheel**, the **wheel guard** and the interface to connect it to the **track guiding system** are mounted

3.107

track guiding system

device for guiding the **saw unit** during the cutting operation and which is mounted to the workpiece

3.108

wall saw

tool designed to saw or groove concrete, stone or similar material, consisting of a **saw unit** and a **track guiding system**, which are combined for **normal operation** by a suitable interface and operated with or without a **remote control**

Note 101 to entry: See Figure 101 and Figure 102.

3.109

wheel guard

device which partly encloses the **diamond wheel** and gives protection to the operator

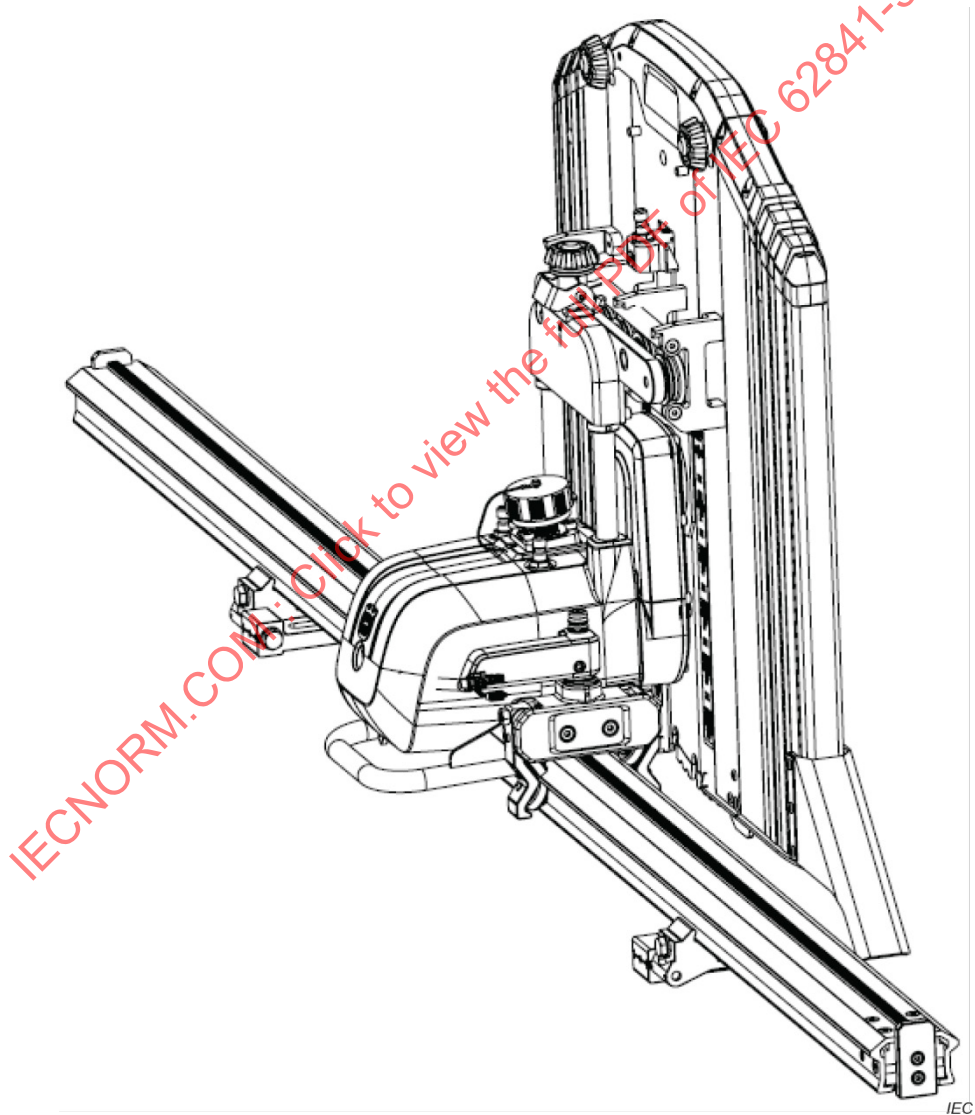


Figure 101 – Wall saw

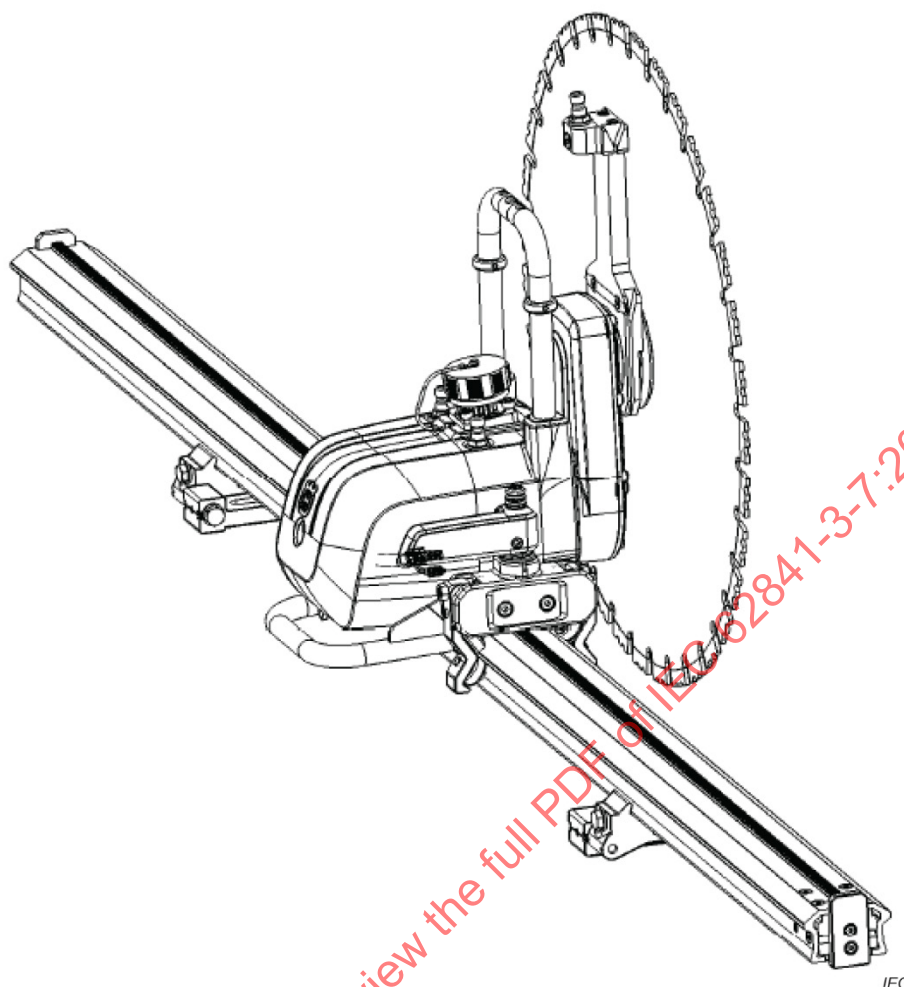


Figure 102 – Wall saw with wheel guard removed

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 does not include the **track guiding system**, but does include the **wheel guard** and the auxiliary handle, if provided.*

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:

8.1 Addition:

- recommended speed for each **diamond wheel** diameter specified in 8.14.2 a) 101);
- **rated capacity**.

8.2 Addition:

Wall saws shall also be marked with:

- " **WARNING** Always wear eye protection" or the symbol ISO 7010-M004-2019-07 or the safety sign in Figure 103:



Figure 103 – Safety sign illustrating – "WARNING – Always wear eye protection"

The safety sign in Figure 103 may be modified by adding other personal protective equipment, such as ear protection or a dust mask.

8.3 Replacement of the sixth dash:

- ">25 kg" on each separable enclosure with a mass above 25 kg.

NOTE 101 Examples of separable enclosures include the **saw unit**, **diamond wheel**, **wheel guard** and power converting or control unit(s), if any.

Addition:

The direction of rotation of the spindle shall be indicated on the tool by an arrow, raised or recessed or by any other means no less visible and indelible.

8.14.1 Addition:

The additional safety instructions as specified in 8.14.1.101 shall be given. This information may be printed separately from the "General Power Tool Safety Warnings".

8.14.1.101 Safety instructions for wall saws

- a) **Operate the power tool by insulated grasping surfaces when performing an operation where the cutting accessory can contact hidden wiring or its own cord. A cutting accessory contacting a "live" wire can make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.**
- b) **Wear ear protectors when diamond sawing.** *Exposure to noise can cause hearing loss.*
- c) **If the diamond wheel becomes jammed, stop applying feed force and turn off the tool. Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of the diamond wheel jamming.** *Continued operation with a jammed diamond wheel could cause loss of control or damage to the wall saw.*
- d) **When sawing through the workpiece, ensure to protect persons and the work area on the other side.** *The diamond wheel may protrude through the workpiece.*

- e) **Ensure that the method of securing the track guiding system to the workpiece is capable of holding and restraining the machine during use. If the workpiece is weak or porous, the anchor(s) can pull out, causing the track guiding system to release from the workpiece.**

8.14.2 a) Addition:

- 101) Information about which **diamond wheels** (type, arbor size, diameter and thickness) can be used with the tool, including the recommended tool speed for each **diamond wheel** diameter;
- 102) Information on the types of material that may be cut;
- 103) Instructions on how to mount the **track guiding system** to the workpiece;
- 104) Instructions on how to assemble the guarding system, dust extraction system or **liquid system**, and the **saw unit** to the **track guiding system**;

8.14.2 b) Addition:

- 101) Instructions on how to use **wheel guards**, such as removing portions of the **wheel guard** for special cutting operations (e.g. flush cutting);
- 102) Instructions on how to connect a **remote control**;
- 103) Information about the specific **flanges** to be used with all **diamond wheels** in accordance with 8.14.2 a) 101). Instruction on the mounting of **diamond wheels** and the use of the correct **flanges**;
- 104) Instructions on how to perform an initial guide cut.

8.14.2 c) Addition:

- 101) Instruction on storage and handling of **diamond wheels**.

Replacement of the NOTE:

NOTE In Europe (EN 62841-3-7), the following additional requirements apply:

Emissions

- 1) The noise emission, measured in accordance with I.2, as follows:
 - A-weighted sound pressure level L_{pA} and its uncertainty K_{pA} , where L_{pA} exceeds 70 dB(A). Where L_{pA} does not exceed 70 dB(A), this fact shall be indicated;
 - A-weighted sound power level L_{WA} and its uncertainty K_{WA} , where the A-weighted sound pressure level L_{pA} exceeds 80 dB(A);
 - peak C-weighted instantaneous sound pressure value L_{pCpeak} , where this exceeds 63 Pa (130 dB in relation to 20 μ Pa).
- 2) Recommendation for the operator to wear hearing protection.
- 3) The following information:
 - that the declared noise emission value(s) have been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another;
 - that the declared noise emission value(s) may also be used in a preliminary assessment of exposure.
- 4) A warning:
 - that the noise emissions during actual use of the power tool can differ by up to 10 dB compared to the declared values, depending on the **diamond wheel** and working conditions, which should be taken into account when selecting hearing protection; and
 - of the need to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

8.14.3 Replacement:

If information about the mass or weight of the tool is provided, it shall either be the mass specified in 5.17, or it shall be clear which part of the tool the mass refers to.

Compliance is checked by inspection.

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, except as follows:

14.2.1 Replacement:

The tool is not connected to the supply.

Tools are turned continuously at approximately 1 r/min through the most unfavourable positions during the test.

*The test is performed with any **remote control** connected in accordance with 8.14.2 b) 102).*

Electrical components, covers and other parts, except for cover(s) or cap(s) as specified below, that can be removed without the aid of a tool are removed and subjected, if necessary, to the relevant treatment with the main part.

If cover(s) or cap(s) are used that

- are detachable without the aid of a tool; and*
- provide protection for a connection to a **remote control**;*

*the test is repeated with the cover(s) or cap(s) installed as intended to cover the connection(s), provided that the cap(s) or cover(s) remain attached to the **wall saw** when they are removed.*

14.3 Replacement:

Liquid systems or spillage of liquid shall not subject the user to an increased risk of electrical shock.

If the tool is rated at least IPX4 in accordance with 14.2, this requirement is deemed to be fulfilled.

Compliance is checked by the following test:

*The **residual current device**, if any, shall be disabled during the test. Electrical components, covers and other parts which can be removed without the aid of a tool are removed, except those fulfilling the test of 21.22.*

The tool is prepared with approximately 1,0 % NaCl solution in the following modes if applicable:

- *as described in 8.14.2;*
- *the liquid container of the tool is completely filled, and a further quantity, equal to 15 % of the capacity of the container, or 0,25 l, whichever is the greater, is poured in steadily over a period of 60^{+0}_{-10} s, while the tool is resting in its filling position in accordance with 8.14.2 d);*
- *a detachable liquid container is filled completely and mounted and dismantled 10 times on the tool.*

*In each applicable preparation, the tool is operated at **rated voltage** in each position consistent with the instructions in accordance with 8.14.2 b) for 1 min while monitoring the leakage current as in Clause C.3.*

*For 3-phase **wall saws** with a **rated input** exceeding 3 700 W, during the test the leakage current shall not exceed:*

- *5 mA for a, b and c in Figure C.2 in the closed position;*
- *10 mA for the test repeated with each of the switches a, b, c in Figure C.2 open in turn, the other two switches being closed.*

*For all other **wall saws**, during the test the leakage current shall not exceed:*

- *2 mA for a **class II** tool;*
- *5 mA for a **class I** tool.*

*Following this test, the tool shall meet the electric strength test of D.2 between **live parts** and **accessible parts** after being allowed to dry for 24 h at ambient temperature.*

14.4 Replacement:

Liquid systems shall not subject the user to an increased risk of electrical shock by components not capable of withstanding the pressure during operation.

Compliance is checked by the following test.

*The **residual current device**, if any, shall be disabled during the test.*

*The **liquid system** is closed and an approximately 1,0 % NaCl solution at a hydrostatic pressure equal to twice the pressure stated in 8.14.2 d) 1) is applied for 1 h.*

The tool is then placed for 1 min, in all positions consistent with the instructions in accordance with 8.14.2 b) while monitoring the leakage current as in Clause C.2.

For 3-phase **wall saws** with a **rated input** exceeding 3 700 W, during the test the leakage current shall not exceed:

- 5 mA for a, b and c in Figure C.2 in the closed position;
- 10 mA for the test repeated with each of the switches a, b, c in Figure C.2 open in turn, the other two switches being closed.

For all other **wall saws**, during the test the leakage current shall not exceed:

- 2 mA for a **class II tool**;
- 5 mA for a **class I tool**.

Following this test, the tool shall meet the electric strength test of Clause D.2 between **live parts** and **accessible parts** after being allowed to dry for 24 h at ambient temperature.

14.5 Replacement:

Residual current devices used to provide protection from shock in the case of failure of the **liquid system** shall comply with

- IEC 61540:1999; or
- alternatively for 3-phase tools, IEC 61008-1:2010

and shall meet the following requirements a) to c):

- a) The **RCD** shall disconnect all mains conductors, but not the earth conductor if provided, when the leakage exceeds
 - 10 mA and with a maximum response of 300 ms; or
 - alternatively for 3-phase tools, 30 mA with a maximum response time of 300 ms.

NOTE 1 For 3-phase tools, the values are based on specified levels in IEC 61008-1.

Compliance is checked by inspection and by the test of

- 9.9.2 of IEC 61540:1999 for single phase tools; or
- alternatively 9.9.2 in IEC 61008-1:2010 for 3-phase tools.

In addition, during the test, the earthing conductor shall not become disconnected.

- b) The **RCD** shall be reliable for its intended use.

*Compliance is checked at **rated voltage** by operating the **residual current device** under conditions of simulated leakage as in a) above during conditions of locked rotor of the tool for 50 cycles. The **residual current device** shall operate correctly for all cycles.*

- c) The **RCD** shall be installed such that it is unlikely to be removed during use or normal maintenance.

This requirement is considered fulfilled if the **residual current device** is fixed to the tool or the power **supply cord** connected to the tool.

Where fitted in the **supply cord**, the **residual current device** shall be provided with **type Y attachment** or **type Z attachment** for connection with the **supply cord** and **interconnection cord**.

Compliance is checked by inspection.

NOTE 2 In Canada, the following conditions apply:

Replacement of the first paragraph:

Residual current devices used to provide protection from shock in the case of failure of the **liquid system** shall comply with

- IEC 61540:1999; or
- alternatively for 3-phase tools, IEC 61008-1:2010 up to 440 V; or
- alternatively for 3-phase tools, CSA C22.2 No. 144 above 440 V;

and shall meet the following requirements a) to c).

NOTE 3 In the United States of America, the following conditions apply:

Replacement of the first paragraph:

Residual current devices used to provide protection from shock in the case of failure of the **liquid system** shall comply with

- IEC 61540:1999; or
- alternatively for 3-phase tools, IEC 61008-1:2010 up to 440 V; or
- alternatively for 3-phase tools, UL 1053 above 440 V;

and shall meet the following requirements a) to c).

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 fourth paragraph:

Wall saws are operated for 12 h at a voltage equal to 1,1 times **rated voltage** or the upper limit of the **rated voltage range**, and then for 12 h at a voltage equal to 0,9 times **rated voltage** or the lower limit of the **rated voltage range**. It is not required that the 12 h of operation be continuous. During the test, the tool is placed in three different positions, the operating time, at each test voltage, being approximately 4 h for each position.

NOTE 101 The change of position is made to prevent abnormal accumulation of carbon dust in any particular place. Examples of the three positions are cutting horizontally, vertically up and vertically down on a vertical wall.

18 Abnormal operation

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

18.8 Replacement of Table 4 by the following:

Table 4 – Required performance levels

Type and purpose of SCF	Minimum performance level (PL)
Power switch – prevent unwanted switch-on (including power switches located on a remote control)	Shall be evaluated using the fault conditions of 18.6.1 without the loss of this SCF
Power switch – provide desired switch-off (including power switches located on a remote control)	c
Provide desired direction of rotation when the diamond wheel is prevented from loosening under reverse rotation	Not an SCF
Provide desired direction of rotation when the diamond wheel is not prevented from loosening under reverse rotation	c
Any electronic control to pass the test of 18.3	a
Prevent exceeding thermal limits as in Clause 18	a
Any electronic control to pass the test of 19.103	Not an SCF
Any electronic control to limit the force as in 19.104	b
Restart prevention according to 21.18.2.1	c
Prevent starting of any motor drive without a remote connection to a remote control and stop operation of any motor drive after loss of a remote connection to a remote control during operation, as in 21.102	c
Prevent self-resetting as required in 23.3, except for circuits that switch off the tool owing to a loss of a remote connection on a remote control	a
Prevent self-resetting after re-establishing a remote connection on a remote control , as required in 23.3	c

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 rotating **diamond wheel** shall be so arranged or enclosed that adequate protection against injury is provided. The guarding of the rotating **diamond wheel** is covered in 19.101.

19.6 This subclause of Part 1 is not applicable.

19.8 This subclause is applicable for **wall saws**, if provided with:

- wheels; or
- a cart with wheels.

19.101 Diamond wheel guards

Tools shall be provided with a **wheel guard** to protect the user during **normal use** against:

- accidental contact with the cutting section of the **diamond wheel**;
- ejection of debris of the material cut;
- broken segments of the **diamond wheel**;
- liquid used for the cutting operation (if applicable).

The **wheel guard** may be removable without the aid of a tool to facilitate changing the **diamond wheel** or transportation, provided that the locking means for the **wheel guard** remains attached on the **wheel guard** or the **saw unit**.

NOTE 101 In **normal use**, the **wheel guards** of a **wall saw** are always disassembled for transport, during change of working position and for changing the **diamond wheel**. The **wheel guard** is then reassembled for operation each time. In addition, it is typical that the **wheel guard** needs to be disassembled and reassembled several times in order to perform a deep cut.

The **wheel guard**, except as specified below for special cutting operations, shall cover at least 175° of

- the periphery and the motor side;
- the side where the nut and locking flange are located for at least the outer 30 mm of the radius of the smallest **diamond wheel** which may be used with the **wheel guard** in accordance with 8.14.2a) 101) to cover the cutting section of the **diamond wheel**.

In order to perform special cutting operations (e.g. flush cutting) in accordance with 8.14.2 b) 101),

- a section of the **wheel guard** may be removable or adjustable without the aid of a tool, provided the remaining **wheel guard** coverage is not less than 90°, or a separate **wheel guard** complying with this requirement may be supplied with the tool;
- a side of the **wheel guard** may be removable without the aid of a tool to allow a flush cut close to an adjacent surface, provided the **wheel guard** coverage on the motor side is not impaired, or a separate **wheel guard** complying with this requirement may be supplied with the tool.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

19.102 The tool shall be designed to prevent the **diamond wheel** coming loose under **normal use**.

The spindle and **flanges** shall be designed so that they secure and locate the **diamond wheel** to the **wall saw**. At least one of the **flanges** shall be keyed, screwed, shrunk on or otherwise secured to prevent rotation relative to the tool spindle.

Either the direction of the spindle threads shall be such that any clamping device or **diamond wheel** with a threaded hole tends to tighten during cutting, or the **flange** shall have positive locking to the spindle.

Flanges shall have flat clamping surfaces and no sharp edges.

Compliance is checked by inspection.

19.103 **Flanges** shall be designed in such a manner as to achieve an equivalent level of clamping strength to ensure that the **diamond wheel** will not slip during operation.

Compliance is checked by inspection and, if applicable, by the following test.

*If applicable, the tool is adjusted to its setting that results in the maximum stalling torque. The tool is fitted with any diameter **diamond wheel** in accordance with 8.14.2 a) 101), which is compatible with the setting that results in the maximum stalling torque. The **diamond wheel** and **flanges** are mounted in accordance with 8.14.2 b) 103). The tool is then operated at no load. The tool shall come to full speed and then stopped by a stalling device that stops the **diamond wheel** rotation within 1 s. During the test, the **diamond wheel** shall not slip in the **flange** by more than 10°.*

NOTE 101 An example of a method for monitoring **diamond wheel** slippage is the use of a high-speed camera.

19.104 The **track guiding system** shall be provided with end stops to prevent travel of the **saw unit** beyond the intended travel when subjected to the maximum feeding force.

Compliance is checked by the following test.

For manually fed **saw units**, the handle of the crank or feed mechanism is subjected to a force of (200 ± 10) N for 1 min.

For motor-fed **saw units**, the end stops are subjected to twice the maximum force for 1 min that would be generated from the motor. The force is applied to the end stops as in **normal use**. During this test, limit switches or other means of limiting the travel of the **saw unit** are bypassed. However, **electronic circuits** that limit the applied force are acceptable if they are assessed as providing an **SCF**.

The **saw unit** shall not move beyond the end stops.

20 Mechanical strength

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

20.5 Replacement:

Wall saw handles and grasping surfaces, as specified in the instruction manual in accordance with 8.14.2 b) 6), but excluding handles used only for transportation purposes in accordance with 8.14.2 b) 8), shall have adequate mechanical strength in order to provide insulation between the grasping area and the output shaft.

Compliance is checked by the following test.

A separate sample, at the discretion of the manufacturer, is to be subjected to a single impact on each handle and grasping surface in accordance with 20.3.2, followed by an electric strength test in accordance with Clause D.2 using 1 250 V a.c. between the handles and grasping surfaces in contact with foil and the output shaft of the tool.

20.101 The **wheel guard**, as required by 19.101, shall have sufficient mechanical strength to withstand the impact of broken diamond segments.

Except for plastic material other than polycarbonate, the material properties and the minimum thickness of the peripheral part and side part of the **wheel guard** shall be as specified in Table 101.

Table 101 – Material properties and minimum thickness of the wheel guard

Material of wheel guard	Ultimate tensile strength N/mm ²	Minimum fracture elongation	Minimum thickness mm	
			Peripheral part	Side part (relevant outer 30 mm per 19.101)
Metal	≥ 380	-	1,25	0,75
Metal	≥ 350 and < 380	-	1,50	1,00
Metal	≥ 200 and < 350	-	2,00	1,50
Metal	≥ 160 and < 200	-	2,50	1,75
Polycarbonate	60	80 %	3,00	2,00

For materials as specified in Table 101, compliance is checked by inspection, by measurement and by either receipt of confirmation of material properties from the material manufacturer or through measurement of samples of the material.

For plastic materials other than polycarbonate, compliance is checked by the following test.

*The periphery of the **wheel guard** is subjected to the puncture resistance test of ISO 6603-1, using 75 % of the maximum kinetic energy of the largest segment of the largest **diamond wheel** that may be used for the **wheel guard** in accordance with 8.14.2 b) 101). The impact apparatus shall not puncture the material.*

NOTE 101 The factor of 75 % is based on braking energy due to the non-perpendicular impact angle.

21 Construction

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

21.15 Replacement:

Tools employing **liquid systems** shall be either:

- of **class III construction**; or
- a **class I tool** and provided with a **residual current device** and comply with 14.3, 14.4 and 14.5; or
- a **class I tool** and designed for use in combination with an isolating transformer and comply with 14.3 and 14.4; or
- a **class I tool** that fulfils the requirements of at least IP X3 in accordance with IEC 60529:2013 when it is operating and fulfils the requirements of at least IP X5 in accordance with IEC 60529:2013 when it is not operating. The enclosure shall not be required to be opened during operation or **user maintenance** in accordance with 8.14.2.

Compliance is checked by inspection.

21.18.2.1 Addition:

After voltage recovery, following an interruption of the supply, the tool shall not automatically restart.

21.30 This subclause of Part 1 is not applicable.

21.35 This subclause is applicable only for **wall saws** intended for dry cutting.

21.101 Parts of **wall saws** with a **liquid system** that are not protected against the harmful ingress of water in accordance with IEC 60529:2013 with a degree of at least IP X5 shall not be made from polycarbonate or other plastic material with poor resistance to mineral oil or similar hydrocarbons.

NOTE 101 It is common practice to coat **wall saw** surfaces with mineral oil that are exposed to masonry slurry in order to assist with cleaning.

Compliance is checked by inspection and by either receipt of confirmation of material properties from the material manufacturer or through testing of samples of the material.

21.102 If a **remote control** is provided, it may either control the **wall saw** through a wireless connection or by a cable connection.

If a **remote control** can be used with either a wireless connection or a cable connection, only one method and source for controlling the **wall saw** shall be active at one time.

Controls on the **wall saw**, if any, shall override commands from the **remote control**.

A wireless **remote control** shall be paired or have an encrypted signal unique to the tool it is to be used with.

The tool shall not start operation of any motor drive unless a **remote connection** is established between the **wall saw** and the **remote control**.

A **remote connection** shall be able to detect loss of communication between the tool and the **remote control**. When communication is lost for more than 2 s, the tool shall stop operation of all motor drives.

Compliance is checked by inspection.

21.103 While putting the tool into use or during transportation of the tool, moveable parts of the tool that present a risk of shearing, crushing or cutting due to unexpected movement shall be either lockable or removable.

Compliance is checked by inspection.

21.104 If a **wall saw** includes separate power converting or control unit(s), it shall comply with all of the relevant requirements of this document.

If a **wall saw** includes separate power converting or control unit(s), or is provided with a **remote control**, these devices shall comply with all of the relevant requirements of this standard for

- **hand-held tools**, if the device is hand-held during operation; or
- **transportable tools**, if the device is ground supported.

If a cable connection between the **remote control** and the **wall saw** is provided, it shall meet the requirements for **interconnection cords**.

Compliance is checked by inspection and by relevant tests.

21.105 Tools equipped with motor-fed **saw units** shall be fitted with an additional control(s), separate from the **power switch**, for

- selecting the direction of travel for the **saw unit** feed motor; and
- turning the **saw unit** feed motor off and on.

The actuating member of this control(s) shall be easily visible and accessible.

Actuation of the **power switch** shall not result in actuation of a **saw unit** feed motor.

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:

23.3 *Replacement of the first paragraph:*

Protection devices or circuits that switch off the tool, except for circuits that switch off the tool as described below owing to a loss of a **remote connection** on a **remote control**, shall be of the non-self-resetting type unless the tool is equipped with a **momentary power switch** with no provision for being locked in the "on" position.

For tools provided with a **remote control**, the circuit that switches off the tool after loss of a **remote connection**, as specified in 21.102, shall be of the non-self-resetting type. The resetting action shall be required to take place after the **remote connection** is re-established.

24 Supply connection and external flexible cords

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

24.4 Replacement:

Supply cords shall be not lighter than heavy polychloroprene sheathed flexible cable (code designation 60245 IEC 66) or equivalent.

NOTE 1 In Europe (EN 62841-3-7), the following conditions apply:

Supply cords shall be not lighter than heavy polychloroprene or PUR sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 66, H07RN-F or H07BQ-F) or equivalent.

NOTE 2 In the United States of America, the following conditions apply:

Supply cords shall be oil-, weather- and water-resistant hard service cords in accordance with the National Electrical Code, NFPA 70, such as SOOW or STOOW,

The rating of the attachment plugs and **supply cords** shall be equal to or greater than that of the tool.

NOTE 3 In Canada, the following conditions apply:

Supply cords shall be oil-, weather- and water-resistant extra-hard usage cords in accordance with the Canadian Electrical Code, Part 1, such as SOOW or STOOW.

The rating of the attachment plugs and **supply cords** shall be equal to or greater than that of the tool.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

24.5 Replacement of Table 8:

Table 8 – Minimum cross-sectional area and AWG sizes of supply cords

Rated current of the tool A	Nominal cross-sectional area mm ²	AWG size ^a
Up to and including 6	0,75	18
Over 6 up to and including 10	1	
Over 10 up to and including 12	1,5	17
Over 12 up to and including 13		16
Over 13 up to and including 16		14
Over 16 up to and including 18	2,5	12
Over 18 up to and including 25		10
Over 25 up to and including 32	4	8
Over 32 up to and including 40	6	4
Over 40 up to and including 63	10	

^a AWG stands for American Wire Gauge as defined in ASTM B 258-02

24.21 Addition:

This subclause is not applicable for compliance with 14.2 for **interconnection cords** used for connections to **remote controls** as specified in 14.2.1.

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, except as follows:

28.1 Replacement of the first paragraph:

Creepage distances and **clearances** shall not be less than the values in millimetres shown in Table 12. The values specified in the table do not apply to cross-over points of motor windings. For **working voltages** greater than 480 V, the requirements of IEC 60664-1 are applicable.

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows.

Annex C (normative)

Leakage current

C.1 General

Replacement of the last paragraph:

The leakage current to accessible metal parts and metal foil shall not exceed the following values, unless otherwise specified in the relevant clause of this document:

*For 3-phase **class I tools** with a **rated input** exceeding 3 700 W:*

- 5 mA;

*For all other **wall saws***

- *for **class I tools*** 0,75 mA;
- *for **class II tools*** 0,25 mA.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-7:2020

Annex I (informative)

Measurement of noise and vibration emissions

NOTE 101 In Europe (EN 62841-3-7), Annex I is normative.

I.2 Noise test code (grade 2)

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

I.2.1 General

Addition after the second paragraph:

The level of noise emission may be assessed with reference to comparable emission data for similar machinery, e.g. the same motor on a different frame or the same frame equipped with a different motor of the same technology.

I.2.2.3 Transportable power tools

Replacement:

The A-weighted sound power level emitted by the tool shall be measured in accordance with ISO 3744:2010.

A hemispherical measurement surface as described in 7.2.3 of ISO 3744:2010 shall be used.

The radius R of the hemisphere shall start from the ground (centre of the measurement hemisphere on the reflecting plane, see key item 8 of Figure I.101). The radius R may be reduced to a minimum of 1 m from the reference box, if this is needed for technical reasons. The radius R shall be reported. The number of microphones is 10 according to Table B.1 and Figure 1 describing the key microphone positions of ISO 3744:2010. It may be reduced down to 6 observing the requirements given in 8.1.1 of ISO 3744:2010, but the microphone positions 2, 4, 6, 8, 10 and 12 shall be used in that case.

The A-weighted sound power level, L_{WA} , shall be calculated, in accordance with 8.5 of ISO 3744:2010 as follows:

$$L_{WA} = \overline{L_{pA}} + 10 \lg \left(\frac{S}{S_0} \right), \text{ in dB} \quad (I.2)$$

with $\overline{L_{pA}}$ determined from

$$\overline{L_{pA}} = 10 \lg \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1 L_{pA,i}} \right] - K_{1A} - K_{2A}$$

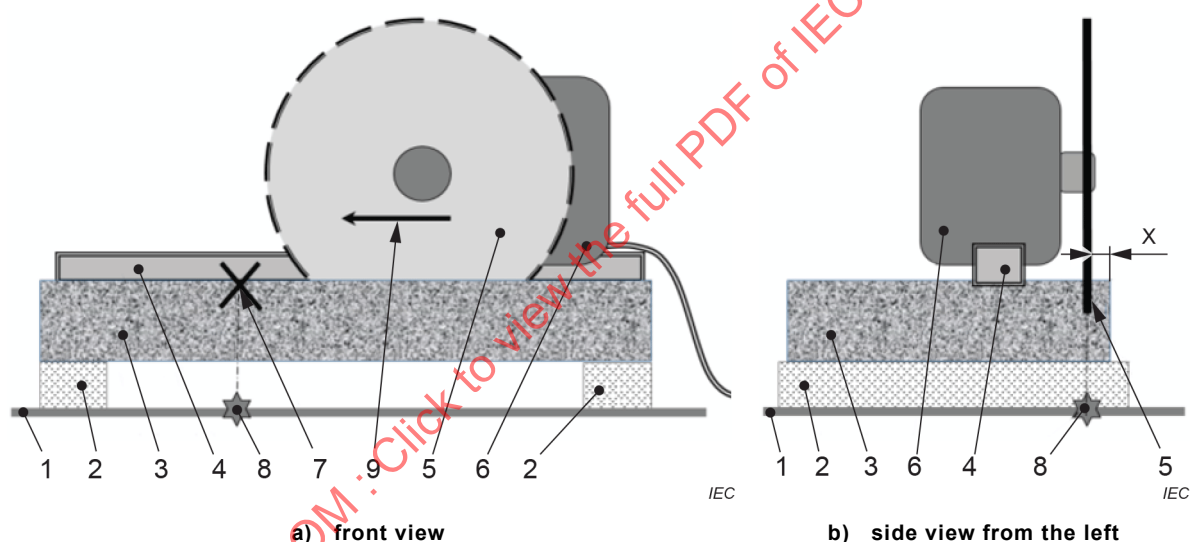
The measurement surface S of the hemisphere is calculated using the radius R as follows:

$$S = 2\pi R^2 \quad (\text{e.g. } 100,5 \text{ m}^2 \text{ for } R = 4 \text{ m})$$

where

- N is the number of microphones;
- R is the radius of the hemispherical measurement surface;
- $\overline{L_{pA}}$ is the A-weighted time-averaged surface sound pressure level according to ISO 3744:2010;
- $L'_{pA,i}$ is the A-weighted sound pressure level measured at the i^{th} microphone position, in dB;
- K_{1A} is the background noise correction, A-weighted;
- K_{2A} is the environmental correction, A-weighted;
- S is the area of the measurement surface of the hemisphere, in m^2 ;
- $S_0 = 1 \text{ m}^2$.

Three measurements shall be made, and the results recorded and reported. The A-weighted sound power level L_{WA} shall be the arithmetic mean value of the three measurements.



Key

- 1 ground (reflecting plane)
- 2 support
- 3 concrete workpiece
- 4 track guiding system
- 5 diamond wheel
- 6 saw unit
- 7 midpoint of the cut performed during measurement
- 8 centre of the hemisphere with radius R
- 9 cutting direction

Figure I.101 – Wall saw setup for noise measurement (wheel guard not shown)

I.2.3.2 Transportable tools

Replacement:

The A-weighted emission sound pressure level L_{pA} at the work station shall be determined in accordance with ISO 11201:2010 grade 2 at the operator's position in normal operation in accordance with I.2.4 and I.2.5.

The microphone position during measuring and respectively the method to obtain L_{pA} shall be:

- at 0,7 m distance from the handle or grasping surface for manual feeding of the wall saw at the position of the operator's head, 10 cm from the ear, on the side with the highest sound pressure level;
- $L_{pA} = L_{WA} - Q$, in dB, where $Q = 14$, in dB, for the case of no defined work station and for **wall saws** operated with a **remote control**.

Three measurements shall be made and the arithmetic mean value of the measured respectively calculated value of L_{pA} shall be reported.

The operator's position (work station) or the location where L_{pA} is determined shall be recorded.

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

Replacement of the fourth paragraph:

The **wall saw** is installed for a vertical cut into a concrete workpiece that is placed above the ground (reflecting plane). The position of the workpiece is arranged so that the middle of the intended cut is above the centre of the hemisphere, as defined in I.2.2.3 (see Figure I.101, key item 8).

The concrete workpiece is of non-reinforced concrete with a compressive strength of 40 N/mm² to 55 N/mm². The height of the concrete workpiece shall be approximately 200 mm and the width and length shall be suitable for the cut to be performed. The workpiece shall be positioned on a support from wood or resilient material of a height that just enables positioning with a fork lift (see Figure I.101).

NOTE 101 An example of non-reinforced concrete with the required compressive strength is C40/50 or C45/55 in accordance with EN 206-1.

The **track guiding system** is fixed to the concrete workpiece so that the cut can be performed approximately 50 mm from the edge into the concrete workpiece (see dimension "X" in Figure I.101).

The **wall saw** shall be equipped with the largest **diamond wheel** and **wheel guard** recommended for the initial guide cut, in accordance with 8.14.2 b) 104).

I.2.5 Operating conditions

Replacement:

The tool shall run as specified in I.2.4 on a concrete workpiece.

If the **wall saw** includes an external power source or any other noise emitting equipment, those devices should be positioned inside the hemispherical measurement surface and on the side of the operator's position, if relevant.

If the **wall saw** is manually fed or controlled from within the hemispherical measurement surface, care shall be taken to avoid shielding the microphones by the operator. In addition, shielding of the microphones by any external power source or any other noise emitting equipment shall be prevented.

To warm up the **wall saw**, an initial cut is performed at reduced power and at the cutting depth in accordance with 8.14.2 b) 104) for the initial guide cut.

NOTE 1 To get a straight initial cut, some powerful tools need to reduce the power to perform this cut before the following cuts can be performed with maximum load.

For the measurements, the **wall saw** shall be operated at a load as close as possible to **rated input** at the recommended speed for the **diamond wheel** installed in accordance with 8.14.2 a) 101) and the cutting depth recommended in 8.14.2 b) 5) for normal cutting. The measurement time shall be a minimum of 15 s. The measurement shall be made when the cut is performed over the centre of the hemisphere with equal measurement time on each side of the midpoint of the cut (see Figure I.101, key item 7).

Before the next measurement, the cutting depth is adjusted again to the cutting depth recommended in 8.14.2 b) 5) for normal cutting. If this is not possible, the **track guiding system** is readjusted, and the next cuts are performed within approximately a 50 mm distance from the previous cut.

NOTE 2 For some tools, the **rated input** cannot be obtained cutting in the specified workpiece. Therefore, a load as close as possible to **rated input** is used in this case.

I.2.9 Declaration and verification of noise emission values

Addition after the second paragraph:

NOTE 101 The uncertainty K_{pA} and K_{WA} are expected to have values as given in Table I.101.

Table I.101 – Expected uncertainty values

Standard	K_{pA} and K_{WA}
ISO 11201:2010 grade 2	3 dB
ISO 11203:1995	3 dB
ISO 3744:2010	3 dB

I.3 Vibration

This clause of Part 1 is not applicable.

Annex K (normative)

Battery tools and battery packs

All clauses of the main body of this Part 3-7 apply unless otherwise specified in this annex. If a clause is stated in this annex, its requirements replace the requirements of the main body of this Part 3-7 unless otherwise specified.

K.8.14.1.101 Safety instructions for wall saws

- a) **Operate power tool by insulated grasping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory can contact hidden wiring.** *A cutting accessory contacting a "live" wire can make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.*
- b) **Wear ear protectors when diamond sawing.** *Exposure to noise can cause hearing loss.*
- c) **If the diamond wheel becomes jammed, stop applying feed force and turn off the tool.** *Investigate and take corrective actions to eliminate the cause of the diamond wheel jamming.*
- d) **When sawing through the workpiece, ensure to protect persons and the work area on the other side.** *The diamond wheel can protrude through the workpiece.*
- e) **Ensure that the method of securing the track guiding system to the workpiece is capable of holding and restraining the machine during use.** *If the workpiece is weak or porous, the anchor(s) can pull out, causing the track guiding system to release from the workpiece.*

K.14.2.1 This subclause of Part 3-7 is not applicable.

K.14.3 This subclause of Part 3-7 is not applicable.

K.14.4 This subclause of Part 3-7 is not applicable.

K.14.5 This subclause of Part 3-7 is not applicable.

K.17.2 This subclause of Part 3-7 is not applicable.

K.24.4 This subclause of Part 3-7 is not applicable.

K.24.5 This subclause of Part 3-7 is not applicable.

Bibliography

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

Addition:

ASTM B 258-02, *Specification for Standard Nominal Diameters and Cross-Sectional Areas of AWG Sizes of Solid Round Wires Used as Electrical Conductors*

CSA C22.2 No. 144, *Ground Fault Circuit Interrupters*

EN 206-1, *Concrete – Part 1: Specification, performance, production and conformity*

ISO 11203:1995, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions from the sound power level*

UL 1053, *Standard for Ground-Fault Sensing and Relaying Equipment*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-7:2020

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	32
1 Domaine d'application	34
2 Références normatives	34
3 Termes et définitions	35
4 Exigences générales	37
5 Conditions générales d'essai	37
6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	37
7 Classification	37
8 Marquage et indications	38
9 Protection contre l'accès aux parties actives	40
10 Démarrage	40
11 Puissance et courant	40
12 Échauffements	40
13 Résistance à la chaleur et au feu	40
14 Résistance à l'humidité	40
15 Protection contre la rouille	43
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	43
17 Endurance	44
18 Fonctionnement anormal	44
19 Dangers mécaniques	45
20 Résistance mécanique	47
21 Construction	48
22 Conducteurs internes	49
23 Composants	50
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	50
25 Bornes pour conducteurs externes	51
26 Dispositions de la mise à la terre	51
27 Vis et connexions	51
28 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation	51
Annexes	52
Annexe C (normative) Courant de fuite	52
Annexe I (informative) Mesure des émissions acoustique et de vibration	53
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries	57
Bibliographie	58
Figure 101 – Scie murale	36
Figure 102 – Scie murale avec protecteur de meule retiré	37
Figure 103 – Signal de sécurité illustrant – "AVERTISSEMENT – Toujours porter une protection pour les yeux"	38
Figure I.101 – Installation de la scie murale pour le mesurage du bruit (protecteur de meule non représenté)	54

Tableau 4 – Niveaux de performance exigés.....	44
Tableau 101 – Propriétés des matériaux et épaisseur minimale de protecteur de meule	47
Tableau 8 – Section minimale et tailles AWG des câbles d'alimentation.....	51
Tableau I.101 – Valeurs d'incertitude attendues.....	56

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-7:2020

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 3-7: Exigences particulières pour les scies murales portables

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique 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. À 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 62841-3-7 a été établie par le comité d'études 116 de l'IEC: Sécurité des outils électroportatifs à moteur.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
116/455/FDIS	116/461/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de la présente Norme internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente Partie 3-7 doit être utilisée conjointement avec l'IEC 62841-1:2014.

La présente Partie 3-7 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 62841-1 de façon à transformer cette dernière en norme IEC: Exigences particulières pour les scies murales portables.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans la présente Partie 3-7, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il soit approprié. 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'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

Les termes définis à l'Article 3 figurent 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 ce document 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 au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

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 36 mois après la date de publication.

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

Partie 3-7: Exigences particulières pour les scies murales portables

1 Domaine d'application

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Remplacement du troisième alinéa:

La **tension assignée** est inférieure à 250 V pour les outils à courant monophasé alternatif ou continu, et inférieure à 480 V pour les outils à courant alternatif triphasé.

Addition:

Le présent document s'applique aux **scies murales** portables guidées par un **système de guidage de piste**, destinées à couper à sec ou à être raccordées à un **système liquide** pour couper du béton, de la pierre ou un matériau similaire au moyen d'une **meule diamant**. La vitesse assignée de la **meule diamant** ne dépasse pas une vitesse périphérique de 100 m/s à la **capacité assignée**.

Le présent document ne s'applique pas aux **scies murales** portables qui sont destinées à être laissées sans surveillance pendant l'exécution d'une manœuvre.

Le présent document ne s'applique pas aux **scies murales** portables qui utilisent des systèmes hydrauliques.

Le présent document ne s'applique pas aux machines à tronçonner portatives.

NOTE 101 Les machines à tronçonner portatives seront couvertes par une future partie de l'IEC 62841-2.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Remplacement de la référence normative ISO 3744:

ISO 3744:2010, *Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique – Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

Remplacement de la référence normative ISO 11201:

ISO 11201:2010, *Acoustique – Bruit émis par les machines et équipements – Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant avec des corrections d'environnement négligeables*

Addition:

IEC 61008-1:2010, *Interrupteurs automatiques à courant différentiel résiduel sans dispositif de protection contre les surintensités incorporé pour usages domestiques et analogues (ID) – Partie 1: Règles générales*

IEC 61008-1:2010/AMD1:2012

IEC 61008-1:2010/AMD2:2013

IEC 62841-1:2014, *Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité – Partie 1: Règles générales*

ISO 6603-1, *Plastiques – Détermination du comportement des plastiques rigides perforés sous l'effet d'un choc – Partie 1: Essais de choc non instrumentés*

3 Termes et définitions

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

3.36 *Addition:*

NOTE 101 à l'article: La fonction primaire d'une **scie murale** est la manœuvre de la **meule diamant**.

3.58 *Modification:*

L'élément g) ne s'applique pas.

3.101

meule diamant

meule métallique avec une jante abrasive continue ou segmentée

3.102

flasque

bague, disque ou plaque entre ou contre lesquels (lesquelles) des **meules diamant** sont montées

3.103

capacité assignée

diamètre maximal prévu de la **meule diamant** à installer sur l'outil tel que recommandé par les instructions du fabricant

3.104

connexion à distance

communication active entre l'outil et la **télécommande**, filaire ou sans fil

3.105

télécommande

appareil à enveloppe séparée de la **scie murale** équipé de commandes utilisateur composées d'au moins un **interrupteur de puissance** pour la manœuvre sous surveillance de la **scie murale**

Note 1 à l'article: La commande d'une **scie murale** à l'aide d'une **télécommande** améliore l'ergonomie pour l'opérateur.

3.106

unité de sciage

unité sur laquelle la **meule diamant**, le **protecteur de meule** et l'interface de raccordement au **système de guidage de piste** sont montés

3.107

système de guidage de piste

dispositif monté sur la pièce à usiner pour guider l'**unité de sciage** pendant la coupe

3.108

scie murale

outil conçu pour scier ou rainurer du béton, de la pierre ou un matériau similaire, constitué d'une **unité de sciage** et d'un **système de guidage de piste** qui sont combinés en **fonctionnement normal** par une interface appropriée, et mis en fonctionnement avec ou sans **télécommande**

Note 101 à l'article: Voir Figure 101 et Figure 102.

3.109

protecteur de meule

dispositif qui enferme partiellement la **meule diamant** pour assurer la protection de l'opérateur

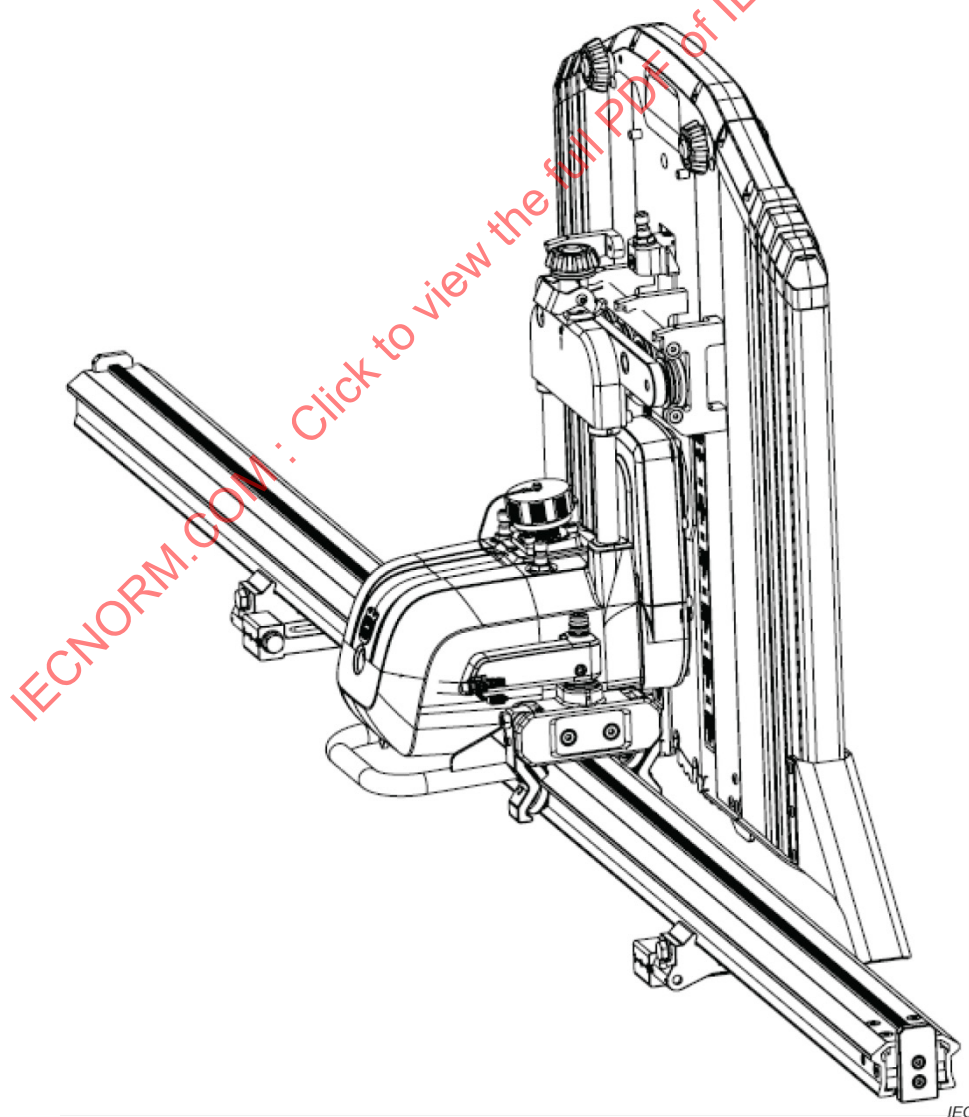


Figure 101 – Scie murale

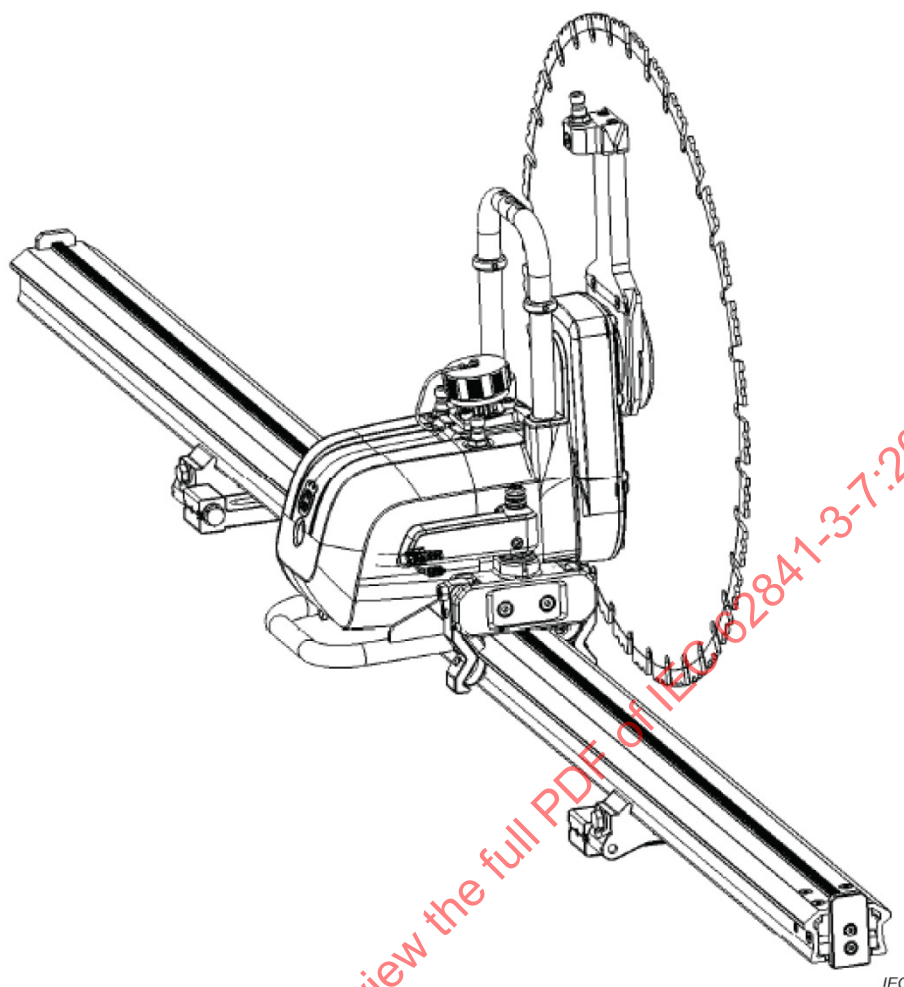


Figure 102 – Scie murale avec protecteur de meule retiré

4 Exigences générales

L'article de la Partie 1 s'applique.

5 Conditions générales d'essai

L'article de la Partie 1 s'applique avec l'exception suivante:

5.17 Addition:

*La masse de l'outil n'inclut pas le **système de guidage de piste**, mais inclut le **protecteur de meule** et la poignée auxiliaire, le cas échéant.*

6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'article de la Partie 1 s'applique.

7 Classification

L'article de la Partie 1 s'applique.

8 Marquage et indications

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

8.1 Addition:

- vitesse recommandée pour chaque diamètre de **meule diamant** spécifié au 8.14.2 a) 101);
- **capacité assignée**.

8.2 Addition:

Les **scies murales** doivent également porter l'indication:

-  **MISE EN GARDE:** Toujours porter une protection pour les yeux", ou le symbole ISO 7010-M004-2019-07, ou le signal de sécurité représenté à la Figure 103:



Figure 103 – Signal de sécurité illustrant – "AVERTISSEMENT – Toujours porter une protection pour les yeux"

Le signal de sécurité représenté à la Figure 103 peut être modifié en ajoutant d'autres équipements de protection individuelle tels que les protège-oreilles ou les masques contre les poussières.

8.3 Remplacement du sixième tiret:

- "> 25 kg" sur chaque enveloppe séparable dont la masse est supérieure à 25 kg.

NOTE 101 L'**unité de sciage**, la **meule diamant**, le **protecteur de meule** et l'unité ou les unités de conversion de puissance ou de commande, le cas échéant, sont des exemples d'enveloppes séparables.

Addition:

Le sens de rotation de l'arbre doit être indiqué sur l'outil au moyen d'une flèche dessinée ou taillée ou par tout autre moyen tout aussi visible et permanent.

8.14.1 Addition:

Les instructions de sécurité supplémentaires, telles que spécifiées en 8.14.1.101, doivent être fournies. Ces informations peuvent être imprimées séparément des "Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique".

8.14.1.101 Instructions de sécurité relatives aux scies murales

- a) **Faire fonctionner l'outil électrique en le tenant par des surfaces de préhension isolées, lors d'une manœuvre pendant laquelle l'accessoire de coupe peut entrer en contact avec un câblage caché ou avec son propre cordon. Un accessoire de coupe en contact avec un fil "actif" peut "mettre sous tension" des parties métalliques exposées de l'outil électrique et est susceptible de soumettre l'opérateur à un choc électrique.**
- b) **Porter des protège-oreilles lors du sciage au diamant. L'exposition au bruit peut entraîner une perte auditive.**

- c) **Si la meule diamant est coincée, arrêter d'appliquer la force d'avance et éteindre l'outil. Examiner et prendre des mesures correctives pour éliminer la cause du coincement de la meule diamant. La poursuite de la manœuvre avec une meule diamant coincée est susceptible d'entraîner une perte de contrôle ou d'endommager la scie murale.**
- d) **Lors du sciage de la pièce à usiner, assurer la protection des personnes et de la zone de travail situées de l'autre côté. La meule diamant peut dépasser de la pièce à usiner.**
- e) **Assurer que la méthode de fixation du système de guidage de piste sur la pièce à usiner est capable de maintenir et de retenir la machine pendant l'utilisation. Si la pièce à usiner est fragile ou poreuse, l'ancre ou les ancres peuvent se détacher, ce qui libère le système de guidage de piste de la pièce à usiner.**

8.14.2 a) Addition:

- 101) Informations sur les **meules diamant** (type, taille de l'arbre, diamètre et épaisseur) qui peuvent être utilisées avec l'outil, y compris la vitesse d'outil recommandée pour chaque diamètre de **meule diamant**;
- 102) Informations sur les types de matériaux pouvant être découpés;
- 103) Instructions sur la méthode de montage du **système de guidage de piste** sur la pièce à usiner;
- 104) Instructions sur la méthode de montage de l'appareil de protection, du dépoussiéreur ou du **système liquide** et de l'**unité de sciage** sur le **système de guidage de piste**;

8.14.2 b) Addition:

- 101) Instructions sur la manière d'utiliser des **protecteurs de meule**, par exemple sur le retrait de parties du **protecteur de meule** pour des coupes spéciales (par exemple, une coupe à ras);
- 102) Instructions sur la manière de connecter une **télécommande**;
- 103) Informations sur les **flasques** spécifiques à utiliser avec toutes les **meules diamant** conformément au 8.14.2 a) 101). Instructions sur le montage des **meules diamant** et l'utilisation des **flasques** appropriées.
- 104) Instructions sur la manière d'effectuer une première coupe de guidage.

8.14.2 c) Addition:

- 101) Instructions sur le stockage et la manipulation des **meules diamant**.

Remplacement de la NOTE:

NOTE En Europe (EN 62841-3-7), les exigences supplémentaires suivantes s'appliquent:

Émissions

- 1) L'émission sonore, mesurée selon I.2, comme suit:
 - niveau de pression acoustique pondéré A L_{pA} et son incertitude K_{pA} , si L_{pA} est supérieur à 70 dB(A). Si L_{pA} est inférieur à 70 dB(A), cela doit être indiqué;
 - niveau de puissance acoustique pondéré A L_{WA} et son incertitude K_{WA} , si le niveau de pression acoustique pondéré A L_{pA} est supérieur à 80 dB(A).
 - valeur instantanée de crête de pression acoustique pondérée-C L_{pCpeak} si elle est supérieure à 63 Pa (130 dB par rapport à 20 μ Pa).
- 2) Recommandation à l'opérateur de porter un dispositif de protection antibruit.
- 3) Les informations suivantes:
 - Information selon laquelle la ou les valeurs déclarées d'émission sonore ont été mesurées conformément à une méthode d'essai normalisée et peuvent être utilisées pour comparer des outils.
 - Information selon laquelle la ou les valeurs déclarées d'émission sonore peuvent également être utilisées dans une évaluation préliminaire de l'exposition.

4) Une mise en garde:

- les émissions sonores pendant l'utilisation proprement dite de l'outil électrique peuvent s'écarter jusqu'à 10 dB par rapport aux valeurs déclarées, en fonction de la **meule diamant** et des conditions de travail qu'il convient de prendre en compte lors du choix du dispositif de protection antibruit; et
- il est nécessaire d'identifier les mesures de sécurité destinées à protéger l'opérateur qui sont fondées sur une estimation de l'exposition dans les conditions réelles d'utilisation (en prenant en compte toutes les parties du cycle de manœuvres, telles que les moments auxquels l'outil est hors tension et qu'il fonctionne à vide, en plus du temps d'actionnement de la manette).

8.14.3 Remplacement:

Si des informations sur la masse ou le poids de l'outil sont fournies, il doit s'agir soit de la masse spécifiée en 5.17, soit de la partie de l'outil à laquelle la masse se réfère clairement.

La conformité est vérifiée par examen.

9 Protection contre l'accès aux parties actives

L'article de la Partie 1 s'applique.

10 Démarrage

L'article de la Partie 1 s'applique.

11 Puissance et courant

L'article de la Partie 1 s'applique.

12 Échauffements

L'article de la Partie 1 s'applique.

13 Résistance à la chaleur et au feu

L'article de la Partie 1 s'applique.

14 Résistance à l'humidité

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

14.2.1 Remplacement:

L'outil n'est pas raccordé à l'alimentation.

Les outils sont tournés continuellement à environ 1 r/min pendant l'essai dans les positions les plus défavorables.

*L'essai est effectué avec une **télécommande** connectée conformément à 8.14.2 b) 102).*

Les composants électriques, les couvercles et les autres parties, sauf le ou les couvercles ou capots spécifiés ci-dessous, qui peuvent être enlevés sans l'aide d'un outil sont retirés et soumis, si nécessaire, à l'épreuve correspondante avec la partie principale.

Si le ou les couvercles ou capots utilisés

- *sont amovibles sans l'aide d'un outil; et*
- *assurent la protection de la connexion à une **télécommande**;*

*l'essai est répété avec le ou les couvercles ou capots installés de manière à recouvrir la ou les connexions, à condition que le ou les couvercles ou capots restent fixés à la **scie murale** lorsqu'ils sont retirés.*

14.3 Remplacement:

Les **systèmes liquides** ou le débordement de liquides ne doivent pas soumettre l'utilisateur à un risque supplémentaire de choc électrique.

Si l'outil est classé au moins IPX4 conformément à 14.2, cette exigence est réputée satisfaite.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant:

*Le **dispositif à courant différentiel résiduel** éventuel doit être désactivé pendant l'essai. Les composants électriques, les couvercles et les autres parties qui peuvent être enlevés sans l'aide d'un outil sont retirés, à l'exception des parties qui satisfont à l'essai de 21.22.*

L'outil est préparé avec une solution NaCl d'environ 1,0 % dans les modes suivants, le cas échéant:

- *comme cela est décrit en 8.14.2;*
- *le récipient de l'outil est complètement rempli et une quantité supplémentaire, égale à 15 % de la capacité du récipient, ou à 0,25 l, selon la quantité la plus importante, est versée régulièrement en 60^{+0}_{-10} s, alors que l'outil repose dans sa position de remplissage selon 8.14.2 d);*
- *un récipient amovible est complètement rempli et monté et démonté 10 fois sur l'outil.*

*Dans chaque préparation applicable, l'outil est mis en fonctionnement à la **tension assignée** dans chaque position cohérente avec les instructions selon 8.14.2 b) pendant 1 min tout en contrôlant le courant de fuite selon l'Article C.3.*

*Pour les **scies murales** triphasées de **puissance assignée** supérieure à 3 700 W, le courant de fuite pendant l'essai ne doit pas dépasser:*

- *5 mA pour les interrupteurs a, b et c de la Figure C.2 en position fermée;*
- *10 mA pour l'essai répété avec chacun des interrupteurs a, b, c de la Figure C.2 ouverts à tour de rôle, les deux autres interrupteurs étant fermés.*

*Pour toutes les autres **scies murales**, le courant de fuite pendant l'essai ne doit pas dépasser:*

- *2 mA pour un **outil de classe II**;*
- *5 mA pour un **outil de classe I**.*

*À l'issue de cet essai, l'outil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de D.2 entre les **parties actives** et les **parties accessibles** après avoir séché pendant 24 h à température ambiante.*

14.4 Remplacement:

Les **systèmes liquides** ne doivent pas soumettre l'utilisateur à un risque supplémentaire de choc électrique à cause de composants incapables de résister à la pression pendant le fonctionnement.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*Le **dispositif à courant différentiel résiduel** éventuel doit être désactivé pendant l'essai.*

*Le **système liquide** est fermé et une solution NaCl d'environ 1,0 % à une pression hydrostatique égale à deux fois la pression indiquée en 8.14.2 d) 1) est appliquée pendant 1 h.*

L'outil est ensuite placé pendant 1 min dans toutes les positions cohérentes avec les instructions de 8.14.2 b) tout en contrôlant le courant de fuite selon l'Article C.2.

*Pour les **scies murales** triphasées de **puissance assignée** supérieure à 3 700 W, le courant de fuite pendant l'essai ne doit pas dépasser:*

- 5 mA pour les interrupteurs a, b et c de la Figure C.2 en position fermée;
- 10 mA pour l'essai répété avec chacun des interrupteurs a, b, c de la Figure C.2 ouverts à tour de rôle, les deux autres interrupteurs étant fermés.

*Pour toutes les autres **scies murales**, le courant de fuite pendant l'essai ne doit pas dépasser:*

- 2 mA pour un **outil de classe II**;
- 5 mA pour un **outil de classe I**.

*À l'issue de cet essai, l'outil doit satisfaire à l'essai de rigidité diélectrique de l'Article D.2 entre les **parties actives** et les **parties accessibles** après avoir séché pendant 24 h à température ambiante.*

14.5 Remplacement:

Les dispositifs à courant différentiel résiduel utilisés pour assurer la protection contre les chocs en cas de défaillance du **système liquide** doivent être conformes

- à l'IEC 61540:1999; ou
- en variante pour les outils triphasés, à l'IEC 61008-1:2010

et doivent satisfaire aux exigences a) à c) suivantes:

- a) Le **RCD** doit déconnecter tous les conducteurs du secteur, mais pas le conducteur de terre le cas échéant, lorsque la fuite dépasse
- 10 mA et avec un temps de réponse maximal de 300 ms; ou
 - en variante pour les outils triphasés, 30 mA avec un temps de réponse maximal de 300 ms.

NOTE 1 Pour les outils triphasés, les valeurs sont fondées sur les niveaux spécifiés dans l'IEC 61008-1.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai

- de 9.9.2 de l'IEC 61540:1999 pour les outils monophasés; ou
- en variante, de 9.9.2 de l'IEC 61008-1:2010 pour les outils triphasés.

De plus, pendant l'essai, le conducteur de terre ne doit pas être déconnecté.

- b) Le **RCD** doit être fiable pour son utilisation prévue.

La conformité est vérifiée sous la tension assignée en faisant fonctionner le dispositif à courant différentiel résiduel dans des conditions de fuite simulée comme en a) ci-dessus pendant des conditions de rotor bloqué de l'outil pendant 50 cycles. Le dispositif à courant différentiel résiduel doit fonctionner correctement pendant tous les cycles.

- c) Le **RCD** doit être installé de telle sorte qu'il ne puisse pas être retiré pendant l'utilisation ou un entretien normal.

Cette exigence est considérée comme satisfaite si le **dispositif à courant différentiel résiduel** est fixé à l'outil ou si le **câble d'alimentation** est raccordé à l'outil.

Lorsqu'il est installé dans le **câble d'alimentation**, le **dispositif à courant différentiel résiduel** doit être équipé d'une **fixation du type Y** ou d'une **fixation du type Z** pour le raccordement au **câble d'alimentation** et au **câble d'interconnexion**.

La conformité est vérifiée par examen.

NOTE 2 Au Canada, les conditions suivantes s'appliquent:

Remplacement du premier alinéa:

Les dispositifs à courant différentiel résiduel utilisés pour assurer la protection contre les chocs en cas de défaillance du **système liquide** doivent être conformes

- à l'IEC 61540:1999; ou
- en variante pour les outils triphasés jusqu'à 440 V, à l'IEC 61008-1:2010; ou
- en variante pour les outils triphasés au-dessus de 440 V, à la CSA C22.2 No. 144;

et doivent satisfaire aux exigences a) à c) suivantes:

NOTE 3 Aux États-Unis, les conditions suivantes s'appliquent.

Remplacement du premier alinéa:

Les dispositifs à courant différentiel résiduel utilisés pour assurer la protection contre les chocs en cas de défaillance du **système liquide** doivent être conformes

- à l'IEC 61540:1999; ou
- en variante pour les outils triphasés jusqu'à 440 V, à l'IEC 61008-1:2010; ou
- en variante pour les outils triphasés au-dessus de 440 V, à l'UL 1053;

et doivent satisfaire aux exigences a) à c) suivantes.

15 Protection contre la rouille

L'article de la Partie 1 s'applique.

16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'article de la Partie 1 s'applique.

17 Endurance

L'article de la Partie 1 s'applique avec l'exception suivante:

17.2 Remplacement du quatrième alinéa:

*Les scies murales sont mises en fonctionnement pendant 12 h sous une tension égale à 1,1 fois la **tension assignée** ou la limite supérieure de la **plage assignée de tensions**, et ensuite pendant 12 h à une tension égale à 0,9 fois la **tension assignée** ou la limite inférieure de la **plage assignée de tensions**. Il n'est pas exigé que l'outil fonctionne en continu pendant 12 h. Pendant l'essai, l'outil est placé dans trois positions différentes, la durée de fonctionnement, sous chaque tension d'essai, étant d'environ 4 h pour chaque position.*

NOTE 101 Le changement de position est effectué pour éviter que la poussière de charbon ne s'accumule de façon anormale en aucun endroit particulier. Les trois positions sont, par exemple, les positions de coupe à l'horizontale, de coupe à la verticale dirigée vers le haut et de coupe à la verticale dirigée vers le bas sur une paroi verticale.

18 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 s'applique avec l'exception suivante:

18.8 Remplacement du Tableau 4 par le suivant:

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 (y compris les interrupteurs de puissance situés sur une télécommande)	Doit être évalué à l'aide des conditions de défaut décrites en 18.6.1 sans perte de cette SCF (fonction critique de sécurité).
Interrupteur de puissance – permet un arrêt volontaire (y compris les interrupteurs de puissance situés sur une télécommande)	c
Fournir le sens de rotation souhaité lorsque la meule diamant ne peut pas se desserrer sous la rotation inverse	Il ne s'agit pas d'une SCF
Fournir le sens de rotation souhaité lorsque la meule diamant n'est pas empêchée de se desserrer sous la rotation inverse	c
La commande électronique satisfaisant à l'essai de 18.3	a
Éviter de dépasser les limites thermiques spécifiées à l'Article 18	a
La commande électronique satisfaisant à l'essai de 19.103	Il ne s'agit pas d'une SCF
La commande électronique limitant la force spécifiée en 19.104	b
Prévention du redémarrage conformément à 21.18.2.1	c
Éviter le démarrage de tout entraînement moteur sans connexion à distance à une télécommande et arrêter le fonctionnement de tout entraînement moteur après la perte d'une connexion à distance à une télécommande pendant le fonctionnement, comme en 21.102	c
Éviter le réarmement automatique comme cela est exigé en 23.3, sauf pour les circuits qui éteignent l'outil en raison de la perte d'une connexion à distance sur une télécommande	a
Éviter le réarmement automatique après le rétablissement d'une connexion à distance sur une télécommande , comme cela est exigé en 23.3	c

19 Dangers mécaniques

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

19.1 Remplacement du premier alinéa:

Les parties mobiles et dangereuses autres que la **meule diamant** tournante doivent être disposées ou enfermées de manière à assurer une protection adéquate contre les blessures. La protection de la **meule diamant** tournante est traitée en 19.101.

19.6 Ce paragraphe de la Partie 1 n'est pas applicable.

19.8 Le présent paragraphe s'applique aux **scies murales**, si elles sont fournies avec:

- des meules; ou
- un chariot à roues.

19.101 Protectors de meule diamant

Les outils doivent être équipés d'un **protecteur de meule** pour protéger l'utilisateur en **utilisation normale** contre:

- tout contact accidentel avec la section de coupe de la **meule diamant**;
- l'éjection de débris de matériau coupé;
- les segments cassés de la **meule diamant**;
- le liquide utilisé pour la coupe (le cas échéant).

Le **protecteur de meule** peut être retiré sans l'aide d'un outil pour faciliter le changement de la **meule diamant** ou le transport, à condition que les moyens de verrouillage du **protecteur de meule** restent fixés sur le **protecteur de meule** ou l'**unité de sciage**.

NOTE 101 En **utilisation normale**, les **protecteurs de meule** d'une **scie murale** sont toujours démontés pour le transport, lors du changement de position de travail et pour le remplacement de la **meule diamant**. Le **protecteur de meule** est ensuite remonté à chaque fois en vue de la manœuvre. De plus, le **protecteur de meule** nécessite généralement d'être démonté et remonté plusieurs fois afin d'effectuer une coupe profonde.

Le **protecteur de meule**, à l'exception de ce qui est spécifié ci-dessous pour les coupes spéciales, doit couvrir au moins 175°

- de la périphérie et du côté moteur;
- du côté où l'écrou et la flasque de verrouillage sont situés pour au moins les 30 mm du rayon extérieur de la plus petite **meule diamant** qui peut être utilisée avec le **protecteur de meule** conformément à 8.14.2 a) 101) afin de couvrir la section de coupe de la **meule diamant**.

Afin d'effectuer des coupes spéciales (par exemple, une coupe à ras) conformément à 8.14.2 b) 101),

- une section du **protecteur de meule** peut être amovible ou réglable sans l'aide d'un outil, à condition que la zone couverte restante du **protecteur de meule** ne soit pas inférieure à 90 °, ou un **protecteur de meule** séparé conforme à cette exigence peut être fourni avec l'outil;
- un côté du **protecteur de meule** peut être retiré sans l'aide d'un outil pour permettre une coupe à ras à proximité d'une surface adjacente, à condition que la zone couverte restante du **protecteur de meule** du côté du moteur ne soit pas altérée, ou un **protecteur de meule** séparé conforme à cette exigence peut être fourni avec l'outil.

La conformité est vérifiée par examen et par mesurage.

19.102 L'outil doit être conçu de manière à empêcher la **meule diamant** de se desserrer en utilisation normale.

L'arbre et les **flasques** doivent être conçus de manière à positionner et à fixer la **meule diamant** sur la **scie murale**. Une des **flasques** au moins doit être fixée par clavette, vissée, bloquée ou fixée d'une autre manière pour empêcher la rotation par rapport à l'arbre de l'outil.

Soit le sens des filetages de l'arbre doit être tel que tout dispositif de serrage ou toute **meule diamant** à trou taraudé tend à se serrer pendant la coupe, soit la **flasque** doit avoir un sens de verrouillage positif par rapport à l'arbre.

Les **flasques** doivent avoir des surfaces de serrage plates et être sans arête vive.

La conformité est vérifiée par examen.

19.103 Les **flasques** doivent être conçues de manière à atteindre un niveau de force de serrage équivalent afin d'assurer que la **meule diamant** ne glisse pas pendant le fonctionnement.

La conformité est vérifiée par examen et, le cas échéant, par l'essai suivant.

*S'il y a lieu, l'outil est réglé de façon à engendrer le couple de décrochage maximal. L'outil est équipé d'une **meule diamant** de n'importe quel diamètre conformément à 8.14.2 a) 101), qui est compatible avec le réglage qui engendre le couple de décrochage maximal. La **meule diamant** et les **flasques** sont montées conformément à 8.14.2 b) 103). L'outil est ensuite mis en fonctionnement à vide. L'outil doit atteindre sa pleine vitesse puis être arrêté par un dispositif de blocage qui arrête la rotation de la **meule diamant** en moins de 1 s. La **meule diamant** ne doit pas glisser de plus de 10° dans la **flasque** pendant l'essai.*

NOTE 101 Une caméra ultrarapide est l'un des moyens permettant de surveiller le glissement de la **meule diamant**.

19.104 Le **système de guidage de piste** doit comporter des butées de fin de course pour empêcher le déplacement de l'**unité de sciage** au-delà de la course prévue lorsqu'elle est soumise à la force d'avance maximale.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*Pour les **unités de sciage** actionnées manuellement, la poignée de la manivelle ou du mécanisme d'avance est soumise à une force de (200 ± 10) N pendant 1 min.*

*Pour les **unités de sciage** actionnées par moteur, les butées de fin de course sont soumises pendant 1 min au double de la force maximale susceptible d'être générée par le moteur. Cette force est appliquée aux butées de fin de course comme en utilisation normale. Pendant cet essai, l'utilisation des interrupteurs de fin de course ou d'autres dispositifs de limitation de la course de l'**unité de sciage** n'est pas admise. Toutefois, les **circuits électroniques** qui limitent la force appliquée sont acceptables s'il est établi qu'ils assurent une fonction SCF.*

*L'**unité de sciage** ne doit pas se déplacer au-delà des butées de fin de course.*

20 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

20.5 Remplacement:

Les poignées des **scies murales** et les surfaces de préhension spécifiées dans le manuel d'instructions conformément au 8.14.2 b) 6), à l'exclusion des poignées utilisées uniquement pour le transport conformément au 8.14.2 b) 8), doivent avoir une résistance mécanique suffisante pour assurer l'isolation entre la zone de préhension et l'arbre de sortie.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

Un échantillon séparé, au choix du fabricant, doit être soumis à un seul choc sur chaque poignée et surface de préhension conformément au 20.3.2, suivi d'un essai de rigidité diélectrique conformément à l'Article D.2, en utilisant une tension de 1 250 V en courant alternatif entre les poignées et les surfaces de préhension en contact avec la feuille et l'arbre de sortie de l'outil.

20.101 Selon les exigences de 19.101, le **protecteur de meule** doit avoir une résistance mécanique suffisante pour supporter le choc de bris de segments de diamant.

À l'exception des matières plastiques autres que le polycarbonate, les propriétés des matériaux et l'épaisseur minimale de la partie périphérique et de la partie latérale du **protecteur de meule** doivent être conformes aux spécifications du Tableau 101.

Tableau 101 – Propriétés des matériaux et épaisseur minimale de protecteur de meule

Matériau du protecteur de meule	Résistance à la traction N/mm ²	Pourcentage minimal d'allongement à la rupture	Épaisseur minimale mm	
			Partie périphérique	Partie latérale (30 mm externe pertinent selon 19.101)
Métal	≥ 380	-	1,25	0,75
Métal	≥ 350 et < 380	-	1,50	1,00
Métal	≥ 200 et < 350	-	2,00	1,50
Métal	≥ 160 et < 200	-	2,50	1,75
Polycarbonate	60	80 %	3,00	2,00

Pour les matériaux spécifiés dans le Tableau 101, la conformité est vérifiée par examen, par mesurage et soit par la confirmation des propriétés du matériau reçue du fabricant de matériau, soit par le mesurage d'échantillons du matériau.

Pour les matières plastiques autres que le polycarbonate, la conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*La périphérie du **protecteur de meule** est soumise à l'essai de résistance à la perforation de l'ISO 6603-1 en utilisant 75 % de l'énergie cinétique maximale du plus grand segment de la plus grande **meule diamant** qui puisse être utilisée pour le **protecteur de meule** conformément au 8.14.2 b) 101). L'appareil à percussion ne doit pas perforer le matériau.*

NOTE 101 Le facteur de 75 % est fondé sur l'énergie de freinage due à l'angle de choc non perpendiculaire.