

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety –
Part 3-11: Particular requirements for transportable combined mitre and bench
saws**

**Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardin et pelouses – Sécurité –
Partie 3-11: Exigences particulières pour les scies circulaires combinées à onglet et à table transportables**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 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 Secretariat
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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Discover our powerful search engine and read freely all the publications previews, graphical symbols and the glossary. With a subscription you will always have access to up to date content tailored to your needs.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 500 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 25 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

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.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety –
Part 3-11: Particular requirements for transportable combined mitre and bench saws**

**Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardin et pelouses – Sécurité –
Partie 3-11: Exigences particulières pour les scies circulaires combinées à onglet et à table transportables**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.140.20

ISBN 978-2-8322-9564-9

**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	13
5 General conditions for the tests	13
6 Radiation, toxicity and similar hazards	13
7 Classification	13
8 Marking and instructions	14
9 Protection against access to live parts	22
10 Starting	22
11 Input and current	22
12 Heating	22
13 Resistance to heat and fire	22
14 Moisture resistance	22
15 Resistance to rusting	22
16 Overload protection of transformers and associated circuits	22
17 Endurance	22
18 Abnormal operation	23
19 Mechanical hazards	23
20 Mechanical strength	36
21 Construction	37
22 Internal wiring	51
23 Components	51
24 Supply connection and external flexible cables and cords	52
25 Terminals for external conductors	52
26 Provision for earthing	52
27 Screws and connections	52
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation	52
Annexes	53
Annex I (informative) Measurement of noise and vibration emissions	53
Annex K (normative) Battery tools and battery packs	54
Annex L (normative) Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources	55
Bibliography	56
Figure 101 – Combined mitre and bench saw (type "A")	8
Figure 102 – Combined mitre and bench saw (type "B")	9
Figure 103 – Saw blade areas – Combined mitre and bench saw in mitre saw position (type "B")	26
Figure 104 – Test probe	27
Figure 105 – Self-closing guard – Opening angle	27

Figure 106 – Open guard construction	28
Figure 107 – Top guard side walls	30
Figure 108 – Riving knife mounted guard	31
Figure 109 – Saw blade guard – Stability test	32
Figure 110 – Guarding below the bench saw table (type "B" saw)	35
Figure 111 – Dimensions of the bench saw table	39
Figure 112 – Width of the slot in the table	40
Figure 113 – Guarding of saw blade relative to mitre saw table position (type "A" saw).....	41
Figure 114 – Riving knife adjustment	43
Figure 115 – Riving knife testing – Stability of riving knife.....	44
Figure 116 – Riving knife testing – Resiliency of riving knife	45
Figure 117 – Two position rip fence	46
Figure 118 – Saw with centre workpiece support in mitre saw mode	48
Figure 119 – Flange characteristics	49
Figure 120 – Distance between fence and saw blade in mitre saw mode.....	50
Figure 121 – Example of a push stick	51
 Table 4 – Required performance levels	 23
Table 101 – Metal saw blade guard characteristics	36
Table I.101 – Noise test conditions for combined mitre and bench saws	53

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRIC MOTOR-OPERATED HAND-HELD TOOLS,
TRANSPORTABLE TOOLS AND LAWN AND GARDEN MACHINERY –
SAFETY –****Part 3-11: Particular requirements for transportable
combined mitre and bench 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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 62841-3-11 has been prepared by IEC technical committee 116: Safety of motor-operated electric tools. It is an International Standard.

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

Draft	Report on voting
116/802/FDIS	116/824/RVD

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document is to be used in conjunction with IEC 62841-1:2014.

This document supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 62841-1, so as to convert it into the IEC Standard: Particular requirements for transportable combined mitre and bench saws.

Where a particular subclause of IEC 62841-1 is not mentioned in this document, that subclause applies as far as reasonable. Where this document states "*addition*", "*modification*" or "*replacement*", the relevant text in IEC 62841-1 is to be adapted accordingly.

The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications*: in italic type;
- terms defined in Clause 3: in **bold** type
- notes: in small roman type.

Subclauses, notes, tables and figures which are additional to those in IEC 62841-1 are numbered starting from 101.

Subclauses, notes, tables and figures in Annex K and Annex L which are additional to those in the main body of this document are numbered starting from 301.

A list of all parts in the IEC 62841 series, published 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.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/standardsdev/publications.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

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 3-11: Particular requirements for transportable combined mitre and bench saws

1 Scope

IEC 62841-1:2014, Clause 1 is applicable, except as follows:

Addition:

This part of IEC 62841 applies to transportable **combined mitre and bench saws** intended to be used with a toothed saw blade for cutting wood and analogous materials, plastics and nonferrous metals except magnesium with a saw blade diameter not exceeding 315 mm, which hereinafter is simply referred to as saw or tool.

This document does not apply to

- saws intended to cut other metals, such as magnesium, steel and iron, or food;
- saws with an automatic feeding device;
- saws designed for use with abrasive wheels;
- saws designed for use with dado blades;
- single function bench or table saws;
- single function mitre saws;
- **combined mitre and bench saws** other than transportable.

NOTE 101 Transportable saws intended to cut ferrous metals will be covered by a future part of IEC 62841-3.

NOTE 102 **Transportable tools**, designed for use with abrasive wheels are covered by IEC 62841-3-10:2015.

NOTE 103 Transportable table saws are covered by IEC 62841-3-1:2014.

NOTE 104 Transportable mitre saws are covered by IEC 62841-3-9:2020.

NOTE 105 In Europe (EN IEC 62841-3-11), the following additional NOTE applies:

NOTE Z101 **Combined mitre and bench saws** other than transportable are covered by EN 1870-3:2014.

2 Normative references

IEC 62841-1:2014, Clause 2 is applicable, except as follows:

Addition:

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

ISO 180, *Plastics – Determination of Izod impact strength*

NOTE 101 In Europe (EN IEC 62841-3-11), the following additional normative reference applies:

EN 847-1:2017, *Tools for woodworking – Safety requirements – Part 1: Milling tools, circular saw blades*

3 Terms and definitions

IEC 62841-1:2014, Clause 3 is applicable, except as follows:

Addition:

3.101

anti-kickback device

device that allows the movement of the workpiece in the cutting direction but reduces the likelihood of the rapid movement of the workpiece in the direction opposite of feed

3.102

bevel angle

angular displacement of the saw blade plane with respect to the **table top** plane, the position of the saw blade plane that is perpendicular to the **table top** being the 0° bevel position

3.103

centre workpiece support

device that has a face supporting the workpiece in conjunction with the **fence**

Note 101 to entry: See Figure 118.

3.104

combined mitre and bench saw

saw intended to be used as a down-cutting cross cut saw and as a circular bench saw

Note 101 to entry: The two possible types of saw are type "A" and type "B", as defined in 3.104.1 and 3.104.2.

3.104.1

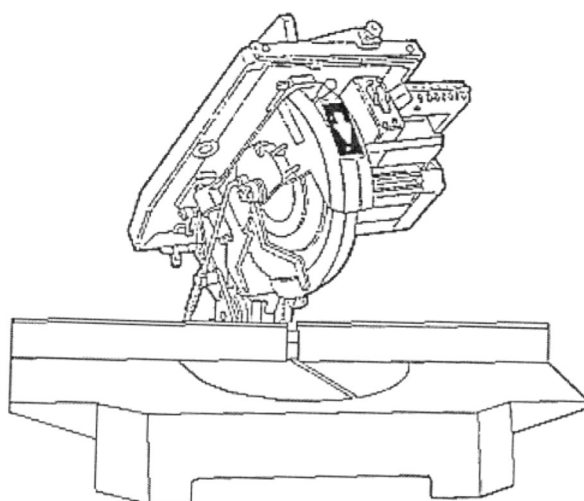
type "A" saw

combined mitre and bench saw equipped with two tables: a mitre saw table having a **fence** to support the material to be cut as the saw blade is brought down and a bench saw table which supports the material to be cut as it is fed by hand towards the saw blade

Note 101 to entry: In mitre saw mode, the saw blade is suspended over the mitre saw table from an arm, normally from a point located at the table or on a part of the frame of the tool. A sliding cutting movement can follow a downward cutting action or vice-versa.

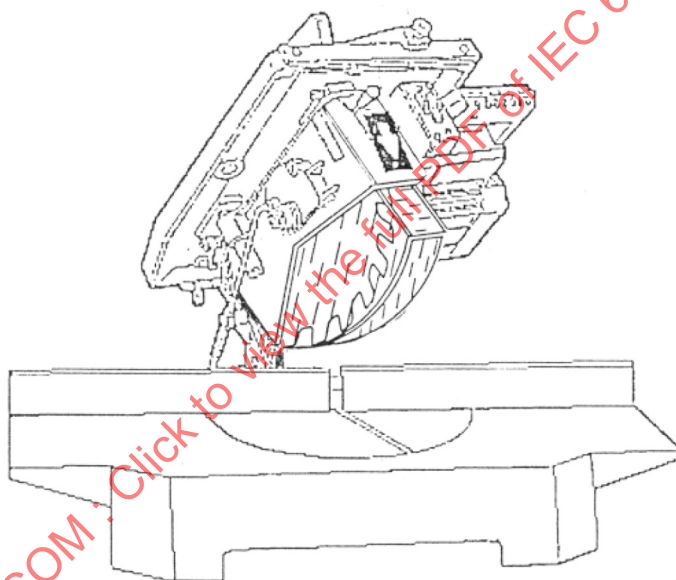
Note 102 to entry: In bench saw mode, the saw blade projects through a slot in the bench saw table.

Note 103 to entry: See Figure 101.



IEC

a) Example provided with U-shaped guard



IEC

b) Example provided with open guard construction

Figure 101 – Combined mitre and bench saw (type "A")

3.104.2 type "B" saw

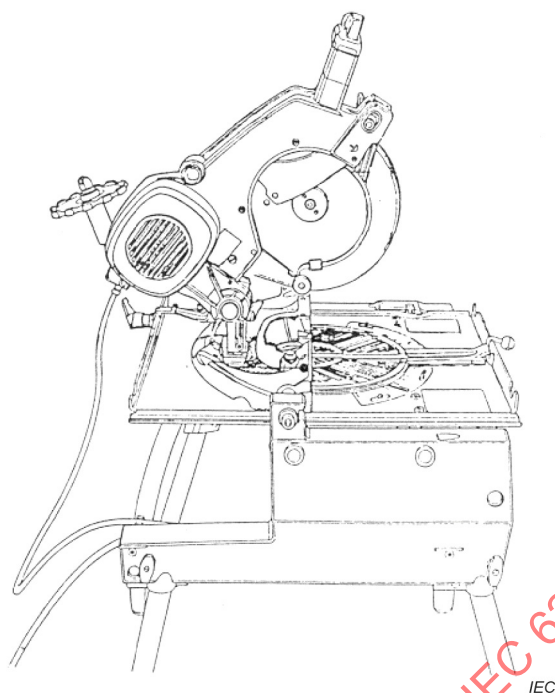
combined mitre and bench saw equipped with a single table which supports and positions the workpiece during mitre and bench sawing operations

Note 101 to entry: The saw blade is capable of being located either above or below the table.

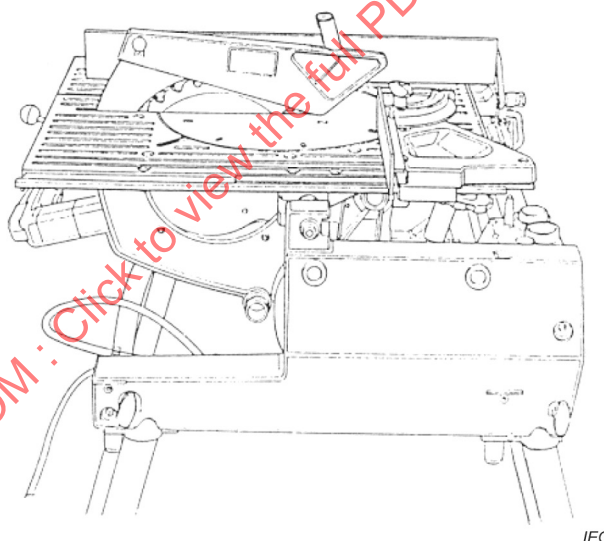
Note 102 to entry: In mitre saw mode, the saw blade is suspended over the table from an arm, normally from a point located at the table or on a part of the frame of the tool. In some cases, a sliding movement follows a downward cutting action or vice-versa.

Note 103 to entry: In bench saw mode, the saw blade projects through a slot in the table.

Note 104 to entry: See Figure 102.



a) Example in mitre saw position



b) Example in bench saw position

Figure 102 – Combined mitre and bench saw (type "B")

3.105

cross cutting

cutting operation performed utilizing a **cross-cutting fence** to guide the workpiece

Note 101 to entry: For natural wood, **cross cutting** is performed predominantly in a perpendicular direction with the grain of the wood; for engineered materials, **cross cutting** is performed perpendicular to the length of the workpiece.

3.106

cutting capacity

for any depth setting of the saw blade at 0° bevel position, the height of the highest saw blade tooth tip above the **table top**

Note 101 to entry: For any depth setting of the saw blade, at **bevel angles** other than 0°, the height of the highest saw blade tooth tip above the **table top**, but only the side of the tooth closest to the table is considered.

3.106.1

maximum cutting capacity

cutting capacity at the maximum depth setting of the saw blade and, unless otherwise specified, at 0° bevel

3.107

D

maximum specified diameter of the saw blade

3.108

dadoing

non-through cutting operation performed with a saw blade using one or more cuts to produce a rectangular sided slot in the workpiece

3.109

fence

device to position the workpiece and absorb the horizontal forces from the saw blade during the cutting process

3.109.1

cross-cutting fence

fence that is designed to move parallel with the plane of the saw blade during the cutting process or to position the workpiece for a table saw with sliding function

Note 101 to entry: Some **cross-cutting fences** have provisions to adjust the workpiece guiding face laterally and/or have **mitre angle** capability.

3.109.2

rip fence

fence that has the workpiece guiding face parallel with the plane of the saw blade and that can be set to a desired distance from the saw blade

3.110

fully down position

position of the **saw unit** after adjustment of the saw in accordance with 8.14.2 a) 105) and any depth-of-cut stop as in 8.14.2 a) 107) disengaged or adjusted in order to produce the lowest position of the **saw unit**

3.111

grooving

series of repeated non-through cuts of same or different depth and spacing from each other, performed with an ordinary saw blade, to remove material for the purpose of creating a slot or for shaping or bending the workpiece

Note 101 to entry: **Grooving** is also known as slotting or kerfing.

3.112

kerf width

distance between two parallel planes that are touching the opposing sides of at least three saw blade tooth tips

3.113**kickback**

sudden reaction to a pinched, jammed or misaligned workpiece with respect to the saw blade, which causes the workpiece to be propelled by the saw blade

3.114**linked action**

action of opening and closing of the **guard** related to the corresponding up and down movement of the **saw unit**

3.115**mitre angle**

angular displacement of the plane of the **fence** with respect to the cutting line, the position of the saw blade plane that is perpendicular to the plane of the **fence** being the 0° mitre position

3.116**moulding head cutting**

non-through cutting operation performed with a specially shaped cutting device which produces a corresponding shape of the cutter on the bottom surface of the workpiece

Note 101 to entry: **Moulding head cutting** is also known as shaping.

Note 102 to entry: **Moulding head cutting** is predominantly used for decoration.

3.117**non-removable**

welded, riveted or secured utilizing non-standard simple fasteners and not removable with ordinary household tools, such as slotted or Philips-tip screwdrivers and/or simple wrenches

3.118**non-through cutting**

cutting operation where the cutting device does not protrude beyond the thickness of the workpiece

3.119**plowing**

non-through cutting operation performed by moving a workpiece over an ordinary saw blade in bench saw mode utilizing a special **fence** that is not parallel with the cutting line of the saw blade, and in very small increments increasing the depth of the cut after each pass to shave off large, arcing surface areas

Note 101 to entry: **Plowing** is also known as cove cutting.

3.120**plunge cutting**

non-through cutting operation starting at a location other than the edge of a workpiece

Note 101 to entry: The cut is typically performed by first securing the workpiece over the stationary saw blade lowered below the **table top** and then by slowly raising the rotating saw blade into the workpiece. The saw blade can be raised to fully cut through the thickness of the workpiece before the workpiece is advanced by guiding it with a **rip fence** or **cross-cutting fence**.

3.121**rabbeting**

non-through cutting operation creating a rectangular notch in the edge of a workpiece where the notch is cut by two non-through cuts perpendicular to each other, performed with an ordinary saw blade on the side and the bottom edge of the workpiece

Note 101 to entry: **Rabbeting** is also known as rebating.

3.122

resawing

combination of two non-through cuts performed with an ordinary saw blade in the same plane but on opposite sides of a workpiece that result in reducing the thickness of the workpiece

3.123

riving knife

device located behind and in the plane of the saw blade, within the **cutting capacity** of the saw blade and in a fixed proximity to the saw blade through an entire depth of cut and **bevel angle** operating range of the saw blade, with an intended function to reduce the risk of saw blade pinching and binding

3.123.1

adjustable extended riving knife

device designed to function at least in one position as an **extended riving knife** and in a second position as a **riving knife**

3.123.2

extended riving knife

device identical to a **riving knife** except it extends above the **maximum cutting capacity** of the saw blade to allow the mounting of a **saw blade guard**, an **anti-kickback device** or both

3.123.3

fixed extended riving knife

extended riving knife that is fixed in position

3.124

rip cutting

cutting operation performed utilizing a **rip fence** to guide the workpiece

Note 101 to entry: For natural wood, **rip cutting** is performed predominantly in a parallel direction with the grain of the wood; for engineered materials, **rip cutting** is performed parallel with the length of the workpiece.

3.125

saw unit

device with an affixed saw blade, capable of performing a cutting action

3.126

saw blade guard

device designed to minimize inadvertent contact of the blade, being either a **top guard** or a **lower guard**

3.126.1

lower guard

movable self-closing and blade-covering **saw blade guard** in mitre saw mode

Note 101 to entry: The **lower guard** covers the saw blade below the **table top** in bench saw mode.

3.126.2

over-arm saw blade guard

saw blade guard suspended from a device above the **table top** in bench saw mode such that the mounting structure for the **saw blade guard** is not in the workable range of the **table top** plane

3.126.3

top guard

saw blade guard mounted above the **table top** in bench saw mode such that a workpiece will pass between the mounted device and the **table top**

3.127**table top**

horizontal surface that is in contact with and supports the workpiece

3.128**tapered cut**

cut performed utilizing a fixture to hold the workpiece such that the straight edge of the workpiece is not parallel with the cutting line of the saw blade

Note 101 to entry: The fixture is guided by the **rip fence**.

3.129**through cutting**

cutting operation where the saw blade protrudes beyond the thickness of the workpiece

3.130**zero clearance table insert**

table insert that is manufactured without any slot for the saw blade, with the intention that the slot in the table insert will be cut after installation in the saw by the actual saw blade installed in the saw

4 General requirements

IEC 62841-1:2014, Clause 4 is applicable, except as follows:

Addition:

4.101 Throughout the remaining part of this document, unless otherwise explicitly stated, whenever a requirement or a reference is made to

- "saw blade":
this shall equally apply to any "saw blade" as specified in accordance with 8.14.2 a);
- "force" as multiple of **D**:
the force shall be measured in N and the saw blade diameter **D** shall be measured in mm;
- "riving knife":
this shall equally apply to "**extended riving knife**", but not vice versa. This terminology rule does not apply to "**riving knife position**", i.e. the "**riving knife position**" cannot be substituted with an "**extended riving knife position**".

5 General conditions for the tests

IEC 62841-1:2014, Clause 5 is applicable.

6 Radiation, toxicity and similar hazards

IEC 62841-1:2014, Clause 6 is applicable.

7 Classification

IEC 62841-1:2014, Clause 7 is applicable.

8 Marking and instructions

IEC 62841-1:2014, Clause 8 is applicable, except as follows:

8.1 Addition:

Combined mitre and bench saws shall be marked with:

- maximum saw blade diameter and minimum saw blade diameter;
- **rated no-load speed**;
- the **maximum cutting capacity** for bench sawing operation;
- saw blade bore diameter.

If the **top guard** in bench saw mode is made of non-transparent material, an indication of the cutting line in alignment with the plane of the saw blade shall be marked on the **top guard**.

8.3 Addition:

The direction of rotation of the saw blade shall be indicated on a fixed part of the saw in the vicinity of the spindle axis by an arrow raised or sunk, which is visible when changing the saw blade, or by any other means not less visible and indelible.

Where the tool is designed to operate at more than one spindle speed, the selected speed shall be indicated on the tool at the selecting device (e.g. variable speed control dial provided with numerical speed settings).

8.3.101 The **living knife** shall be permanently marked, e.g. by engraving, stamping or etching, with its thickness and with the saw blade diameter **D**, saw blade body thicknesses, and **kerf widths** that can be used with this **living knife**.

Compliance is checked by inspection.

8.14.1 Addition:

The additional safety instructions as specified in 8.14.1.101 to 8.14.1.103 shall be given. This part may be printed separately from the "General Power Tool Safety Warnings".

8.14.1.101 Safety instructions for combined mitre and bench saws

- a) **Combined mitre and bench saws are intended to cut wood or wood-like products, they cannot be used with abrasive cut-off wheels for cutting ferrous material such as bars, rods, studs, etc.** *Abrasive dust causes moving parts such as the lower guard to jam. Sparks from abrasive cutting will burn the lower guard, the kerf insert and other plastic parts.*
- b) **Keep guards in place. Guards must be in working order and be properly mounted, especially after a mode change.** *A guard that is loose, damaged, or is not functioning correctly must be repaired or replaced.*
- c) **Do not use the saw until the table is clear of all tools, wood scraps, etc., except for the workpiece.** *Small debris or loose pieces of wood or other objects that contact the revolving blade can be thrown with high speed.*
- d) **Cut only one workpiece at a time.** *Stacked multiple workpieces cannot be adequately clamped or braced and may bind on the blade or shift during cutting.*
- e) **The cut-off piece must not be jammed or pressed by any means against the spinning saw blade.** *If confined, for example using length stops, the cut-off piece could get wedged against the blade and thrown violently.*
- f) **Turn off the saw and disconnect the power cord when removing the table insert, changing the saw blade or making adjustments to the living knife, anti-kickback**

device or saw blade guard, and when the machine is left unattended. Precautionary measures will avoid accidents.

NOTE 101 If an **anti-kickback device** is not provided, the phrase "**anti-kickback device**" is omitted in item f) above.

NOTE 102 At the manufacturer's discretion, it is possible to replace the term "**anti-kickback device**" by an appropriate term such as "**anti-kickback pawls**" or "**anti-kickback rollers**" in item f) above.

- g) **Never leave the saw running unattended. Turn it off and do not leave the tool until it comes to a complete stop. An unattended running saw is an uncontrolled hazard.**
- h) **Mount or place the saw in a well-lit and level area where you can maintain good footing and balance. It should be installed in an area with firm work surface that provides enough room to easily handle the size of your workpiece. Cramped, dark areas, and uneven slippery floors invite accidents. A level and firm work surface reduces the risk of the saw becoming unstable.**
- i) **Frequently clean and remove sawdust from under the saw table and/or the dust collection device. Accumulated sawdust is combustible and may self-ignite.**
- j) **The saw must be secured. A saw that is not properly secured may move or tip over.**
- k) **Always use saw blades with correct size and shape (diamond versus round) of arbour holes. Saw blades that do not match the mounting hardware of the saw will run off-centre, causing loss of control.**
- l) **Never use damaged or incorrect saw blade mounting means such as flanges, saw blade washers, bolts or nuts. These mounting means were specially designed for your saw, for safe operation and optimum performance.**
- m) **Never stand on the saw, do not use it as a stepping stool. Serious injury could occur if the tool is tipped or if the cutting tool is accidentally contacted.**
- n) **Make sure that the saw blade is installed to rotate in the proper direction. Do not use grinding wheels, wire brushes, or abrasive wheels on a saw. Improper saw blade installation or use of accessories not recommended may cause serious injury.**
- o) **Keep saw blades clean, sharp, and with sufficient set. Never use warped saw blades or saw blades with cracked or broken teeth. Sharp and properly set saw blades minimize binding, stalling and kickback.**

8.14.1.102 Safety instructions for mitre saw mode

- a) **Use clamps to support the workpiece whenever possible. If supporting the workpiece by hand, you must always keep your hand at least 100 mm from either side of the saw blade. Do not use this saw to cut pieces that are too small to be securely clamped or held by hand. If your hand is placed too close to the saw blade, there is an increased risk of injury from blade contact.**
- b) **The workpiece must be stationary and clamped or held against both the fence and the table. Do not feed the workpiece into the blade or cut "freehand" in any way. Unrestrained or moving workpieces could be thrown at high speeds, causing injury.**
- c) **Push the saw through the workpiece. Do not pull the saw through the workpiece. To make a cut, raise the saw head and pull it out over the workpiece without cutting, start the motor, press the saw head down and push the saw through the workpiece. Cutting on the pull stroke is likely to cause the saw blade to climb on top of the workpiece and violently throw the blade assembly towards the operator.**
- d) **Never cross your hand over the intended line of cutting either in front of or behind the saw blade. Supporting the workpiece "cross handed", which means holding the workpiece to the right of the saw blade with your left hand or vice versa, is very dangerous.**
- e) **Do not reach behind the fence with either hand closer than 100 mm from either side of the saw blade, to remove wood scraps, or for any other reason while the blade is spinning. The proximity of the spinning saw blade to your hand may not be obvious and you may be seriously injured.**

- f) **Inspect your workpiece before cutting. If the workpiece is bowed or warped, clamp it with the outside bowed face toward the fence. Always make certain that there is no gap between the workpiece, fence and table along the line of the cut. Bent or warped workpieces can twist or shift and may cause binding on the spinning saw blade while cutting. There should be no nails or foreign objects in the workpiece.**
- g) **Plan your work. Every time you change the bevel or mitre angle setting, make sure the adjustable fence is set correctly to support the workpiece and will not interfere with the blade or the guarding system. Without turning the tool "ON" and with no workpiece on the table, move the saw blade through a complete simulated cut to assure there will be no interference or danger of cutting the fence.**

NOTE 101 The phrase "bevel or" does not apply for saws without bevel adjustment in item g) above.

- h) **Provide adequate support such as table extensions, saw horses, etc. for a workpiece that is wider or longer than the table top. Workpieces longer or wider than the table top can tip if not securely supported. If the cut-off piece or workpiece tips, it can lift the lower guard or be thrown by the spinning blade.**
- i) **Do not use another person as a substitute for a table extension or as additional support. Unstable support for the workpiece can cause the blade to bind or the workpiece to shift during the cutting operation, pulling you and the helper into the spinning blade.**
- j) **Always use a clamp or a fixture designed to properly support round material such as rods or tubing. Rods have a tendency to roll while being cut, causing the blade to "bite" and pull the work with your hand into the blade.**
- k) **Let the blade reach full speed before contacting the workpiece. This will reduce the risk of the workpiece being thrown.**
- l) **If the workpiece or blade becomes jammed, turn the saw off. Wait for all moving parts to stop and disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack. Then work to free the jammed material. Continued sawing with a jammed workpiece could cause loss of control or damage to the saw.**
- m) **After finishing the cut, release the switch, hold the saw head down and wait for the blade to stop before removing the cut-off piece. Reaching with your hand near the coasting blade is dangerous.**
- n) **Hold the handle firmly when making an incomplete cut or when releasing the switch before the saw head is completely in the down position. The braking action of the saw may cause the saw head to be suddenly pulled downward, causing a risk of injury.**

NOTE 102 The warning in item n) above applies only for saws with a brake system.

8.14.1.103 Safety instructions for bench saw mode

1) Guarding related warnings

- a) **Always use saw blade guard, riving knife and anti-kickback device for every through-cutting operation. For through-cutting operations where the saw blade cuts completely through the thickness of the workpiece, the guard and other safety devices help reduce the risk of injury.**

NOTE 101 If an **anti-kickback device** is not provided, the phrase "and **anti-kickback device**" is omitted in item 1) a) above.

NOTE 102 At the manufacturer's discretion, it is possible to replace the term "**anti-kickback device**" by an appropriate term such as "**anti-kickback pawls**" or "**anti-kickback rollers**" in item 1) a) above.

NOTE 103 The warning in item 1) a) above is omitted, if the saw is designed with a **non-removable fixed extended riving knife** that has a **non-removable** guarding system.

- b) **After completing a non-through cut such as rabbeting, resawing, or dadoing, restore the riving knife to the extended-up position. With the riving knife in the extended-up position, reattach the blade guard and the anti-kickback device. The guard, riving knife, and anti-kickback device help to reduce the risk of injury.**

NOTE 104 The term "**rabbeting**" can be substituted by "**rebating**" in item 1) b) above.

NOTE 105 If **dadoing** or **resawing** cuts are not permitted, the term "**dadoing** or **resawing** cuts" is omitted in item 1) b) above.

NOTE 106 If an **anti-kickback device** is not provided, the warning in item 1) b) above is revised as follows:

After completing a non-through cut such as rabbeting, resawing, or dadoing, restore the riving knife to the extended-up position. With the riving knife in the extended-up position, reattach the blade guard. The guard and riving knife help to reduce the risk of injury.

NOTE 107 At the manufacturer's discretion, it is possible to replace the term "**anti-kickback device**" by an appropriate term such as "**anti-kickback pawls**" or "**anti-kickback rollers**" in item 1) b) above.

NOTE 108 The warning in item 1) b) above is omitted, if the saw is designed with a **non-removable fixed extended riving knife** that has a **non-removable** guarding system.

- c) **Make sure the saw blade is not contacting the guard, riving knife or the workpiece before the switch is turned on. Inadvertent contact of these items with the saw blade could cause a hazardous condition.**
- d) **Adjust the riving knife as described in this instruction manual. Incorrect spacing, positioning and alignment can make the riving knife ineffective in reducing the likelihood of kickback.**
- e) **For the riving knife and anti-kickback device to work, they must be engaged in the workpiece. The riving knife and anti-kickback device are ineffective when cutting workpieces that are too short to be engaged with the riving knife and anti-kickback device. Under these conditions, kickback cannot be prevented by the riving knife and anti-kickback device.**

NOTE 109 If an **anti-kickback device** is not provided, the warning in item 1) e) above is revised as follows:

For the riving knife to work, it must be engaged in the workpiece. The riving knife is ineffective when cutting workpieces that are too short to be engaged with the riving knife. Under these conditions, a kickback cannot be prevented by the riving knife.

NOTE 110 At the manufacturer's discretion, it is possible to replace the term "**anti-kickback device**" by an appropriate term such as "**anti-kickback pawls**" or "**anti-kickback rollers**" in item 1) e) above.

- f) **Use the appropriate saw blade for the riving knife. For the riving knife to function properly, the saw blade diameter must match the appropriate riving knife and the body of the saw blade must be thinner than the thickness of the riving knife and the cutting width of the saw blade must be wider than the thickness of the riving knife.**

2) Cutting procedures warnings

- a)  **DANGER: Never place your fingers or hands in the vicinity of or in line with the saw blade. A moment of inattention or a slip could direct your hand towards the saw blade and result in serious personal injury.**
- b) **Feed the workpiece into the saw blade or cutter only against the direction of rotation. Feeding the workpiece in the same direction that the saw blade is rotating above the table may result in the workpiece, and your hand, being pulled into the saw blade.**

NOTE 111 If cutters other than the saw blade are not permitted in accordance with 8.14.2, then "or cutter" is omitted in item 2) b) above.

- c) **Never use the mitre gauge to feed the workpiece when ripping and do not use the rip fence as a length stop when cross cutting with the mitre gauge. Guiding the workpiece with the rip fence and the mitre gauge at the same time increases the likelihood of saw blade binding and kickback.**

- d) **When ripping, always keep the workpiece in full contact with the fence and always apply the workpiece feeding force between the fence and the saw blade. Use a push stick when the distance between the fence and the saw blade is less than 150 mm, and use a push block when this distance is less than 50 mm. "Work helping" devices will keep your hand at a safe distance from the saw blade.**
- e) **Use only the push stick provided by the manufacturer or constructed in accordance with the instructions. This push stick provides sufficient distance of the hand from the saw blade.**
- f) **Never use a damaged or cut push stick. A damaged or cut push stick may break causing your hand to slip into the saw blade.**
- g) **Do not perform any operation "freehand". Always use either the rip fence or the mitre gauge to position and guide the workpiece. "Freehand" means using your hands to support or guide the workpiece, in lieu of a rip fence or mitre gauge. Freehand sawing leads to misalignment, binding and kickback.**
- h) **Never reach around or over a rotating saw blade. Reaching for a workpiece may lead to accidental contact with the moving saw blade.**
- i) **Provide auxiliary workpiece support to the rear and/or sides of the saw table for long and/or wide workpieces to keep them level. A long and/or wide workpiece has a tendency to pivot on the table's edge, causing loss of control, saw blade binding and kickback.**
- j) **Feed the workpiece at an even pace. Do not bend, twist or shift the workpiece from side to side. If jamming occurs, turn the tool off immediately, unplug the tool, then clear the jam. Jamming the saw blade by the workpiece can cause kickback or stall the motor.**
- k) **Do not remove pieces of cut-off material while the saw is running. The material may become trapped between the fence or inside the saw blade guard and the saw blade, pulling your fingers into the saw blade. Turn the saw off and wait until the saw blade stops before removing material.**
- l) **Use an auxiliary fence in contact with the table top when ripping workpieces less than 2 mm thick. A thin workpiece may wedge under the rip fence and create a kickback.**

3) Kickback causes and related warnings

Kickback is a sudden reaction of the workpiece due to a pinched saw blade, a jammed saw blade or misaligned line of cut in the workpiece with respect to the saw blade or when a part of the workpiece binds between the saw blade and the rip fence or other fixed object.

Most frequently during **kickback**, the workpiece is lifted from the table by the rear portion of the saw blade and is propelled towards the operator.

Kickback is the result of saw misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- a) **Never stand directly in line with the saw blade. Always position your body on the same side of the saw blade as the fence. Kickback may propel the workpiece at high velocity towards anyone standing in front of and in line with the saw blade.**
- b) **Never reach over or in back of the saw blade to pull or to support the workpiece. Accidental contact with the saw blade may occur or kickback may drag your fingers into the saw blade.**
- c) **Never hold and press the workpiece that is being cut off against the rotating saw blade. Pressing the workpiece being cut off against the saw blade will create a binding condition and kickback.**
- d) **Align the fence to be parallel with the saw blade. A misaligned fence will pinch the workpiece against the saw blade and create kickback.**

- e) **Use a featherboard to guide the workpiece against the table and fence when making non-through cuts such as rabbeting, dadoing or resawing cuts. A featherboard helps to control the workpiece in the event of a kickback.**

NOTE 112 The term "**rabbeting**" can be substituted by "rebating" in item 3) e) above.

NOTE 113 If **dadoing** or **resawing** cuts are not permitted, the term "**dadoing or resawing cuts**" is omitted in item 3) e) above.

NOTE 114 The warning in item 3) e) above is omitted, if the saw is designed with a **non-removable fixed extended riving knife** that has a **non-removable saw blade guard**.

- f) **Use extra caution when making a cut into blind areas of assembled workpieces. The protruding saw blade may cut objects that can cause kickback.**

NOTE 115 The safety warning in item 3) f) above only applies to tools where such cuts are permitted by design and instruction.

- g) **Support large panels to minimize the risk of saw blade pinching and kickback. Large panels tend to sag under their own weight. Support(s) must be placed under all portions of the panel overhanging the table top.**
- h) **Use extra caution when cutting a workpiece that is twisted, knotted, warped or does not have a straight edge to guide it with a mitre gauge or along the fence. A warped, knotted, or twisted workpiece is unstable and causes misalignment of the kerf with the saw blade, binding and kickback.**
- i) **Never cut more than one workpiece, stacked vertically or horizontally. The saw blade could pick up one or more pieces and cause kickback.**
- j) **When restarting the saw with the saw blade in the workpiece, centre the saw blade in the kerf so that the saw teeth are not engaged in the material. If the saw blade binds, it may lift up the workpiece and cause kickback when the saw is restarted.**

8.14.2 a) Addition:

- 101) Instruction to identify the correct saw blade to be used for the material to be cut;
- 102) Information about **maximum cutting capacities** at zero and maximum **bevel angles**;
- 103) Information about maximum **bevel angle** and **mitre angle** settings, as applicable;
- 104) Information about the bore diameter, the allowed range of **kerf width** and the saw blade body thickness and instruction on how to correctly match the saw blade diameter, **kerf width** and body dimensions to the **riving knife**;
- 105) Instructions for adjusting the saw for proper **cutting capacity**, if applicable;
- 106) Instruction how to use and correct adjustment of the **lower guard** in bench saw mode;
- 107) Instruction how to properly use the setting device(s) and the locking device(s) for the saw blade depth-of-cut stop, **mitre angle** and **bevel angle**, as applicable;
- 108) For **saws** with sliding function: Instruction for the cutting sequence;
- 109) Instructions on how to set the depth of cut of the saw blade for non-through cuts, as applicable;
- 110) Instruction to use only sharp saw blades that are not damaged or deformed;
- 111) Instruction not to use saw blades manufactured from high speed steel;
- 112) Instruction to ensure the speed marked on the saw blade is at least equal to the speed marked on the saw;
- 113) Instructions for the saw blade changing procedure including proper saw blade direction installation, including instruction how to remove and install table inserts or saw blade access panels, and instruction how to adjust their height with respect to the **table top**, if applicable;
- 114) Instruction how to properly use the saw blade depth and **bevel angle** setting locking device(s), as applicable;
- 115) Instruction how to align the **fence**, if applicable;

- 116) Instruction how to align the saw blade to be parallel with the guiding device used for **cross cutting** and how to align the **rip fence** to be parallel with the saw blade;
- 117) Instruction how to mount and adjust the **ripping knife** or the **extended ripping knife**;
- 118) Instruction how to use **anti-kickback devices**, if any. Also instruction how to enable and disable **anti-kickback devices**, if this feature is provided;
- 119) Instruction how to check that the **saw blade guard** is functioning correctly;
- 120) Instructions for making "Work Helpers" such as a push stick, auxiliary **fence**, feather boards and push block, including material and geometry, and instruction how to properly use them. Instructions for feather boards may be omitted, if the saw is designed with a **non-removable fixed extended ripping knife** that has a **non-removable** guarding system;
- 121) Instruction how to connect dust extraction systems;
- 122) Instruction to always put the push stick into storage when it is not in use;
- 123) When fitted with a laser or LED: warning not to exchange the laser or LED with a different type. Instruction that repairs shall only be carried out by the manufacturer or an authorized agent;
- 124) Instruction to ensure that the upper portion of the saw blade is completely enclosed in the mitre saw mode;
- 125) For **type "B" saws**: instruction how to correctly locate the saw in either the mitre or bench saw mode;
- 126) For saws with **over-arm saw blade guard**: Instruction to adjust the **saw blade guard** to contact the **table top** and instruction to adjust the **saw blade guard** to prevent contact with the saw blade for any depth and **bevel angle** setting;
- 127) For saws with sliding function: Instruction how to set up the saw for **rip cutting** and **cross cutting** and how to adjust the **cross-cutting fence**;
- 128) For **non-through cutting** operations only: Instructions on how and when to remove and install the guarding system components and the **anti-kickback device**, if any. Instruction how to adjust the **adjustable extended ripping knife** or to exchange the **fixed extended ripping knife**, as applicable.

NOTE In Europe (EN IEC 62841-3-11), the following additional requirement applies:

- Z101) Instruction to use only saw blades specified by the manufacturer, with a warning that the **ripping knife** shall not be thicker than the width of the groove cut by the saw blade and not thinner than the body of the saw blade. Instruction that specified saw blades intended for wood and analogous materials shall comply with EN 847-1:2017.

8.14.2 b) *Addition:*

- 101) Instruction how to correctly replace and reposition the saw blade, including details for correct **guard** repositioning in mitre saw mode and bench saw mode;
- 102) Instruction to ensure that the arm is securely fixed when bevelling;
- 103) Instruction to ensure that the arm is securely fixed in the working position in the bench saw mode;
- 104) Instruction to ensure that the bench saw table is securely fixed at the chosen height (for **type "A" saws** only);
- 105) Instruction how to perform cuts correctly and safely:
 - i) in mitre saw mode, always to clamp workpieces to the saw table;
 - ii) ensure that the saw is always stable and secure (e.g. fixed to a bench) and instruction how to fix the tool to a workbench or the like;
 - iii) if adjustable and/or removable workpiece support extension(s) are provided, instruction to always fix and use these extension(s) during operation;
 - iv) to support long workpieces with appropriate additional supports;

- 106) Instruction how to clamp workpieces to the mitre table and the proper use of the workpiece clamping device;
- 107) Instruction on correct **through cutting** operations, including **cross cutting** and **rip cutting**, **mitre angle** and **bevel angle** cutting procedures, the use of the **cross-cutting fence** and the use of the high and low **rip fence**;
- 108) Instruction whether and how simple **non-through cutting** operations such as **grooving** or **rabbeting** should be carried out, including guarding requirements and the use of featherboards;
- 109) Instruction that the saw shall not be used for slotting (stopped groove);
- 110) For tools with variable speed: a table giving guidance on spindle speed selection for different materials to be sawn;
- 111) If the saw is provided with an interchangeable table insert: instructions how to remove and install the table insert and how to adjust the table insert height with respect to the **table top**, if applicable;
- 112) Instruction whether **tapered cuts** are permissible. If applicable, instructions to perform **tapered cuts** only with proper fixture;
- 113) Instruction whether complex **non-through cutting** operations are permissible. Instructions how to perform the permissible operations;
- NOTE 101 Examples of such operations are **plunge cutting**, **resawing**, **dadoing**, **moulding head cutting**, **plowing**.
- 114) Information on which materials can be cut. Instructions to avoid overheating the saw blade tips and, if cutting plastics is permitted, to avoid melting the plastic;
- 115) Instruction for construction and use of an auxiliary **fence** to be in contact with the **table top** when cutting thin workpieces;
- 116) Instructions to avoid bevel ripping on bevelling side of the saw blade;
- 117) Instruction for the procedure to cut a slot in a **zero clearance table insert**, if applicable;
- 118) Instruction to use an **RCD** with the tool when mostly used to cut metal;
- 119) For saws with an **over-arm saw blade guard**: Information about the maximum recommended width of the material that can be passed between the saw blade and the supporting structure of the **over-arm saw blade guard**;
- 120) Instruction to wear suitable personal protection equipment, this could include:
- hearing protection to reduce the risk of induced hearing loss;
 - eye protection;
 - respiratory protection to reduce the risk of inhalation of harmful dust;
 - gloves for handling saw blades and rough material (recommendation that saw blades should be carried in a holder wherever practicable);
- 121) Instruction where to lift and support the saw during transportation and when necessary a warning not to use **guards** for this purpose.
- 122) Instruction that during transportation the upper part of the saw blade be covered, for example by the **top guard** or by the saw blade adjusted to the lowest position.

8.14.2 c) Addition:

- 101) Instruction how to properly clean the tool, the dust collection system and the guarding system;
- 102) Instruction to replace the table insert when worn.

9 Protection against access to live parts

IEC 62841-1:2014, Clause 9 is applicable.

10 Starting

IEC 62841-1:2014, Clause 10 is applicable.

11 Input and current

IEC 62841-1:2014, Clause 11 is applicable.

12 Heating

IEC 62841-1:2014, Clause 12 is applicable.

13 Resistance to heat and fire

IEC 62841-1:2014, Clause 13 is applicable.

14 Moisture resistance

IEC 62841-1:2014, Clause 14 is applicable.

15 Resistance to rusting

IEC 62841-1:2014, Clause 15 is applicable.

16 Overload protection of transformers and associated circuits

IEC 62841-1:2014, Clause 16 is applicable.

17 Endurance

IEC 62841-1:2014, Clause 17 is applicable.

18 Abnormal operation

IEC 62841-1:2014, Clause 18 is applicable, except as follows:

18.8 Replacement of Table 4:

Table 4 – Required performance levels

Type and purpose of SCF	Minimum Performance Level (PL)
Power switch – prevent unwanted switch-on	Shall be evaluated using the fault conditions of 18.6.1 without the loss of this SCF
Power switch – provide desired switch-off	Shall be evaluated using the fault conditions of 18.6.1 without the loss of this SCF
Provide desired direction of rotation	Shall be evaluated using the fault conditions of 18.6.1 without the loss of this SCF
Any electronic control to pass the test of 18.3	c
Over-speed prevention to prevent output speed above 130 % of rated no-load speed	c
Provide run-down time as required by 19.106	a
Restart prevention in accordance with 21.18.2.1	b
Prevent exceeding thermal limits as in 18.4 and 18.5.3	a
Electronic circuit to prevent the tool from operating in the bench saw mode position unless an additional guard is installed, if relied upon to fulfil the requirements of 19.103.1	c
Prevent incorrect power switch function as required in 21.18.2.1	c
Prevent self-resetting as required in 23.3	a

19 Mechanical hazards

IEC 62841-1:2014, Clause 19 is applicable, except as follows.

19.1 Replacement:

Combined mitre and bench saws shall be equipped with a guarding system, which cannot be removed without the aid of a tool, except for the **top guard**.

The guarding system shall comply with the requirements of 19.101, 19.102 and 19.103.

19.3 Replacement:

It shall not be possible to reach hazardous moving parts through dust collection openings with the **detachable parts** or provisions for dust collection removed, if any.

Compliance is checked by the following test.

For dust collection openings, the test probe B of IEC 61032:1997 is used. The test probe is inserted with a force not exceeding 5 N into the dust collection opening until the probe's stop face reaches the plane of the dust collection opening and shall not touch hazardous moving parts.

19.6 This subclause of IEC 62841-1:2014 is applicable.

19.7 This subclause of IEC 62841-1:2014 is applicable.

19.7.101 Combined mitre and bench saw stability

19.7.101.1 General

In any working position, the tool shall have sufficient stability.

Compliance is checked by the tests in 19.7.101.2 and 19.7.101.3, without the saw being fixed to the bench.

19.7.101.2 Bench saw mode

The tool shall be placed on a horizontal fixed chipboard with smooth surface.

When a push force of 100 N is applied to the front edge of the saw table in the direction of the workpiece feed, the tool shall not move or start to tip.

The force is then increased to 300 N or until the tool begins to move horizontally, whichever is achieved first. During this test, the tool shall not tip over.

19.7.101.3 Mitre saw mode

*The **saw unit** is set to its upper position with the saw blade in vertical position and at 0° **mitre angle**. Without any workpiece, the **saw unit** is moved down to its lowest position, and then the handle is released. The tool shall not tip over and shall not be displaced horizontally by more than 100 mm.*

19.7.101.4 Tools shall be provided with the facility to fix the tool to a bench, e.g. by providing holes in the tool frame.

Compliance is checked by inspection.

19.8 This subclause of IEC 62841-1:2014 is applicable.

19.101 Saw blade guards in mitre saw mode

19.101.1 Combined mitre and bench saws shall be provided with a combination of fixed and self-closing **guards** (see Figure 103).

The areas 1 and 2 of the tool are as shown in Figure 103.

The tool shall have a **fixed guard** to guard the area 1. This **guard** shall, as a minimum, cover the periphery of the saw blade within the area 1 and both sides of the saw blade teeth within the area 1 at least to the root of the teeth for any recommended saw blade in accordance with 8.14.2 a) 101), irrespective of the position of the **saw unit**. When the flange or clamping nut is not circular, it shall be covered by a **guard**. The top **guard** of bench saw mode shall be lockable in the mitre saw mode or, for **type "A" saws**, the bench saw table shall completely protect the saw blade when the top table is adjusted in the highest position.

In the upper position of the **saw unit**, the tool shall have

- a combination of fixed and self-closing **guards**; or
- a single self-closing **guard**

which guard the area 2. See Figure 103 for illustration. The fixed portion of the **guard**, if any, shall cover

- the periphery of the saw blade; and
- both sides of the saw blade teeth at least to the root of the teeth for any recommended saw blade in accordance with 8.14.2 a) 101)

within the portion of area 2 that is covered by the fixed **guard**.

The **guard** shall comply with this requirement at any mitre and bevel position which is possible.

For saws with **linked action**, the movement of the lower **guard** shall be linked with or controlled by the motion of the **saw unit**. The down directed plunging action of the **saw unit**'s motion shall cause the opening stroke of the lower **guard**. However, the lower **guard** shall be free to open further independent of the link, provided this additional movement is self-restoring.

The self-closing saw **guard** shall comply with either a) or b):

- a) The **guard** shall be of a U-shaped construction (see Figure 101 a). The **guard** shall cover
- the periphery of the saw blade; and
 - both sides of the saw blade teeth at least to the root of the teeth for any recommended saw blade in accordance with 8.14.2 a) 101).

For saws with **linked action** and with the **saw unit** in its upper position, the **guard** shall be in its completely closed position and both the **guard** and **saw unit** shall be locked.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

*The **saw unit** in the upper position at 90° to the table is subjected to a load of 100 N vertically downwards at the highest point of the operating handle. It shall not be possible to touch the teeth of the saw blade with the test probe of Figure 104, taking into account any free movement of the guard.*

The **saw unit** and **guard** shall only be unlocked by manually operating the release device(s) and the **guard** shall open by moving the **saw unit** down. It shall be possible to operate the release device(s) without releasing the grip on the handle.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

For **saw units** without **linked action** and with the **saw unit** in its upper position, the **guard** shall be locked. When moving down the **saw unit** from its upper position, the **guard** shall remain locked and closed in all positions of the **saw unit** and only be unlocked and opened by manually operating the release device.

*Compliance is checked by inspection and by applying the test probe of Figure 104 in all positions of the **saw unit**. It shall not be possible to touch the teeth of the saw blade taking into account any free movement of the **guard**.*

After manually operating the release device, the **guard** shall open by further pressing of the release device for an angle of maximum 60°. See Figure 105.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

- b) The **guard** shall be of an open **guard** construction (see Figure 101 b)) which covers both sides of the saw blade teeth at least to the root of the teeth for any recommended saw blade in accordance with 8.14.2 a) 101) as shown in Figure 106 and which opens when it makes contact with the workpiece or the **fence**. The **guard** shall lie on the workpiece or on the **fence** during cutting to afford maximum protection.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

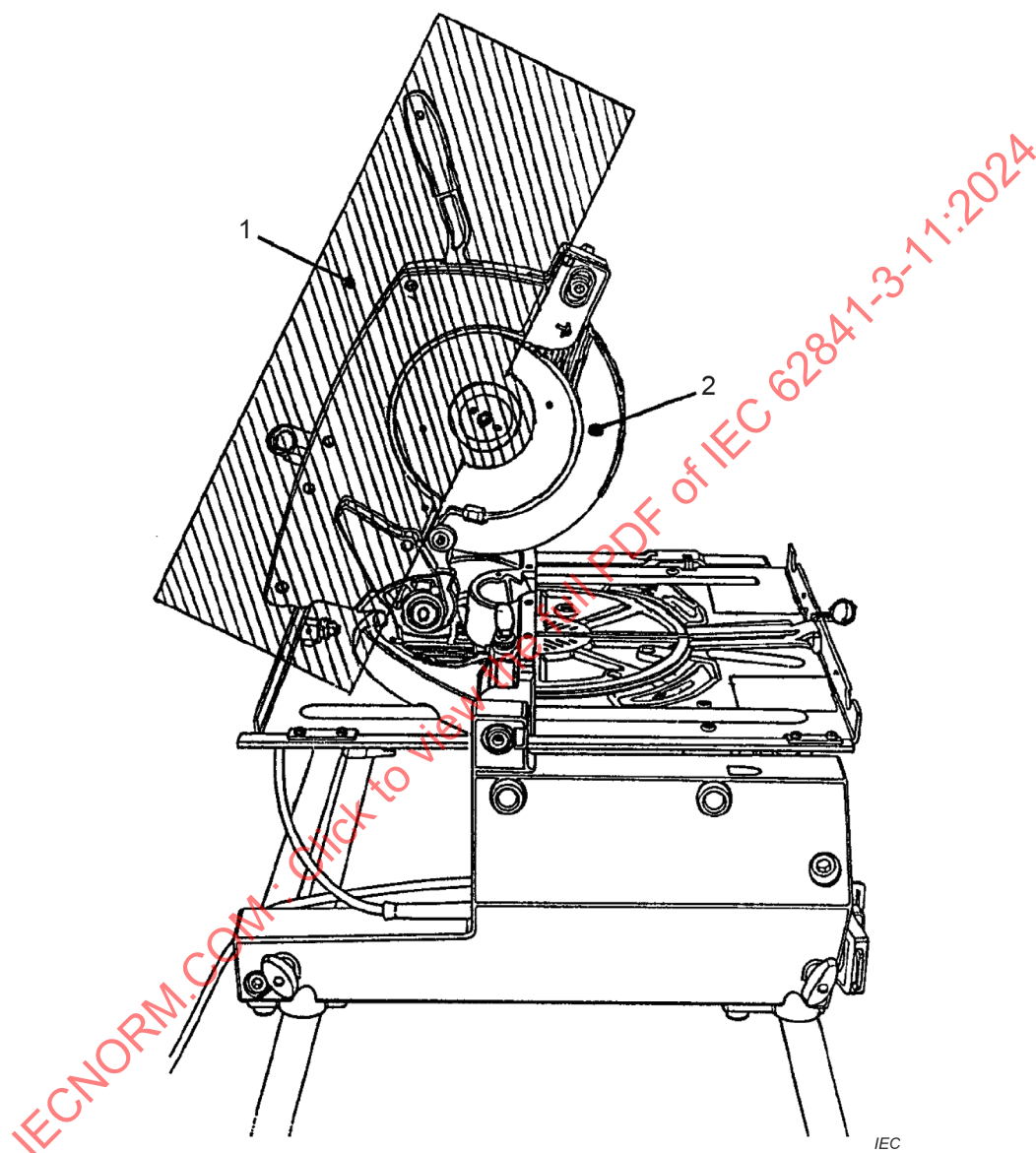
The **guard** shall be in its completely closed position and locked when the **saw unit** is in its upper position.

Compliance is checked by inspection and the following test.

The **saw unit** in the upper position at 90° to the table is subjected to a load of 100 N vertically downwards at the highest point of the operating handle. The **guard** shall remain locked and not open.

It shall be possible for an operator to unlock the **guard** without releasing the grip on the handle.

Compliance is checked by manual test.

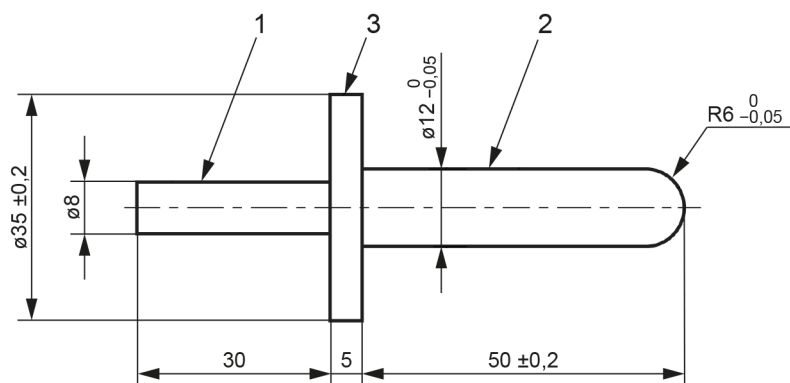


Key

- 1 area permanently guarded
- 2 area guarded in upper position

**Figure 103 – Saw blade areas –
Combined mitre and bench saw in mitre saw position (type "B")**

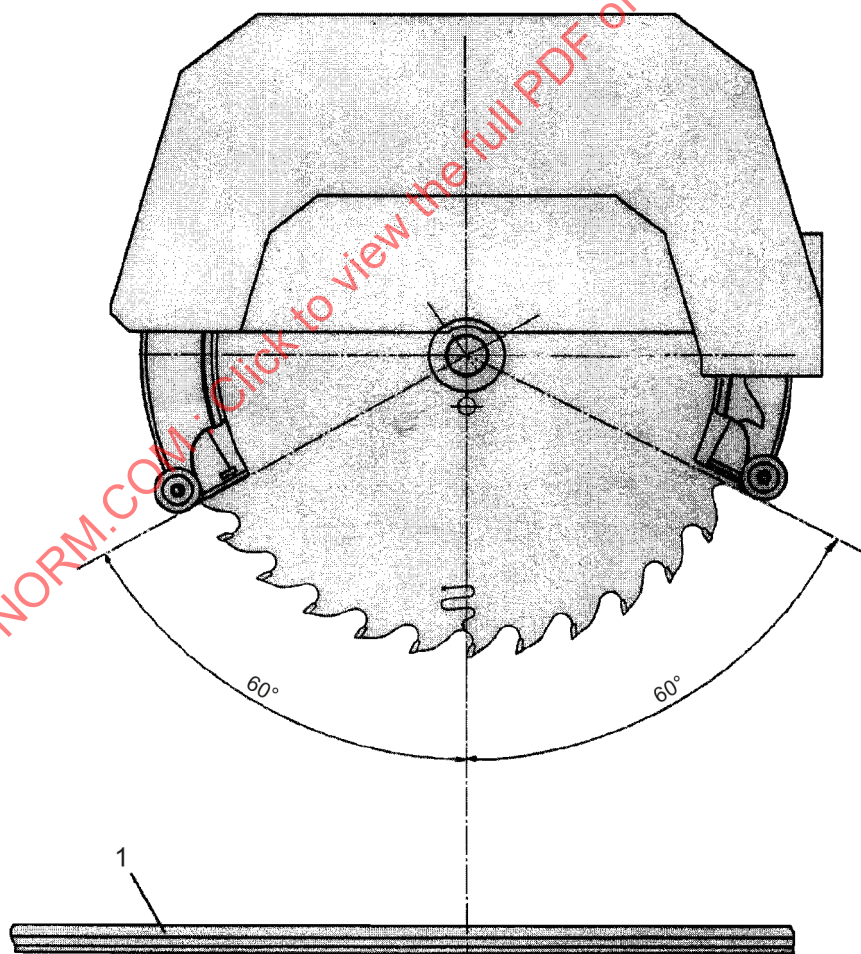
Dimensions in millimetres



IEC

Key

- 1 handle section
- 2 test section
- 3 probe's flange

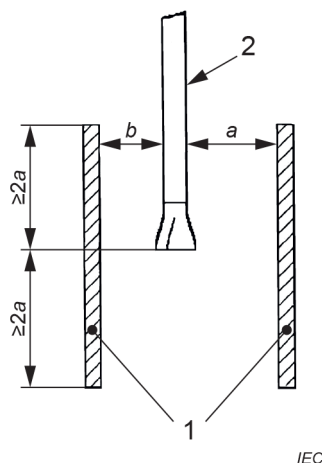
Figure 104 – Test probe

IEC

Key

- 1 table

Figure 105 – Self-closing guard – Opening angle



Key

- 1 guard
- 2 saw blade

Figure 106 – Open guard construction

19.101.2 Lower guards, with the **saw unit** in the **fully down position**, shall guard against inadvertent contact with the saw blade.

Compliance is checked by the following test.

With no workpiece present on the **table top**, the saw is set to 0° **bevel angle** and 0° **mitre angle** and the **saw unit** is in the **fully down position**. For manually actuated **guards**, the actuating lever is then released. For saws with a sliding function, the **saw unit** is at its maximum extended horizontal position from the **fence**. A test rod with 12 mm diameter and 50 mm length, with the longitudinal axis of the test probe parallel to the **table top** surface and perpendicular to the cutting line, is applied with a force not exceeding 5 N along any straight line that is parallel with the plane of the **table top** surface and moved towards the **fence**. The test rod is applied with a force not exceeding 5 N and shall not touch the periphery of a $(2 \pm 0,2)$ mm thick steel disc of diameter **D** fitted to the saw in place of the saw blade.

19.101.3 For saws in mitre saw mode and without **linked action** provided with a spring loaded **guard**, the closing time of the self-closing **guard** from the fully open position to the fully closed position shall not exceed 0,3 s.

*Compliance is checked by the following test. During the test, the **saw unit** is set to cut at 90° to the table. Without any lubrication, the self-closing **guard** is retracted fully and then allowed to close for 20 000 cycles. The closing time from the fully open position to the fully closed position shall not exceed the time specified above at the first and at the last of the 20 000 cycles.*

19.101.4 When set for transportation the self-closing **guard** shall cover the teeth of the saw blade to the front of the tool.

Compliance is checked by inspection and by applying the test probe specified in Figure 104.

19.101.5 Saws shall be so guarded that the saw blade cannot be touched from below the table. For **type "B" saws**, this requirement may be met by a removable **guard** without interlocking.

Compliance is checked by the following test.

For type "A" saws:

*Below the mitre saw mode table and with the **saw unit** in its lowest position, the test probe of Figure 104 is applied in all possible positions, it shall not be possible to touch the teeth of the saw blade. Above the mitre saw mode table, the guarding shall still comply with the requirements of 19.101.1 and 19.101.2.*

For type "B" saws:

*With the **saw unit** in its lowest position the test probe of Figure 104 is applied in all possible positions. It shall not be possible to touch the teeth of the saw blade.*

19.102 Saw blade guards in bench saw mode**19.102.1 General**

Combined mitre and bench saws shall have a **top guard** for the top and the front portions of the saw blade which may be an **adjustable guard**, self-closing **guard** or a combination of these and may be removable. If adjustable, it shall be possible to do so without the aid of a tool.

The portion(s) of the **top guard** that may incidentally contact the rotating saw blade shall be made of material (e.g. aluminium, plastic) that is unlikely to cause tooth breakage.

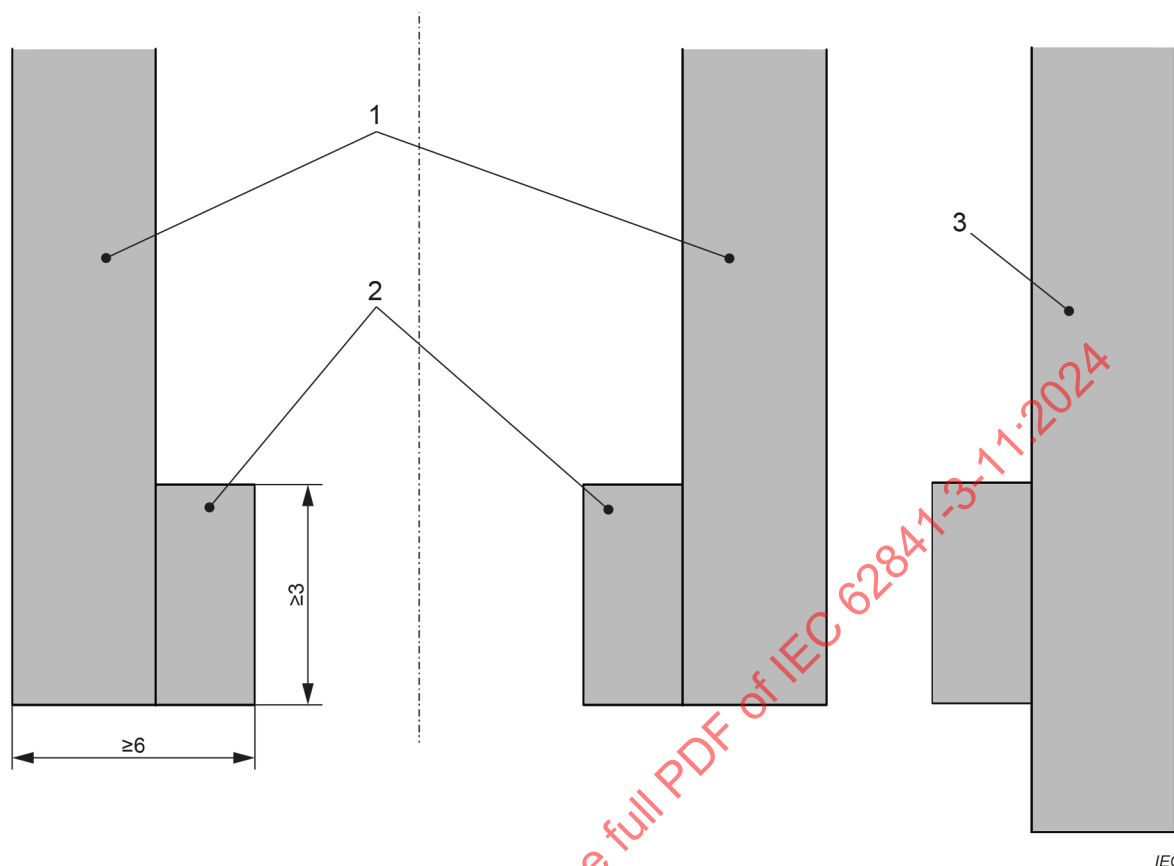
The **guard** shall be designed to bear against the body of the saw blade in order to minimize the risk of damage to the **guard**. Either

- the **guard** side walls shall have a thickness of minimum 6 mm or
- the **guard** side walls shall be equipped with internal ribs on at least the lowest 3 mm of the side walls providing a total thickness of minimum 6 mm (see Figure 107).

If one side wall of a self-closing **guard** is made longer for bevelling, the 6 mm requirement does not apply to the additional side wall portion.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

Dimensions in millimetres



Key

- 1 side walls
- 2 ribbings (separate or integral)
- 3 optional design: one side of a self-closing **guard** made longer for bevelling

Figure 107 – Top guard side walls

19.102.2 Riving knife mounted top guards

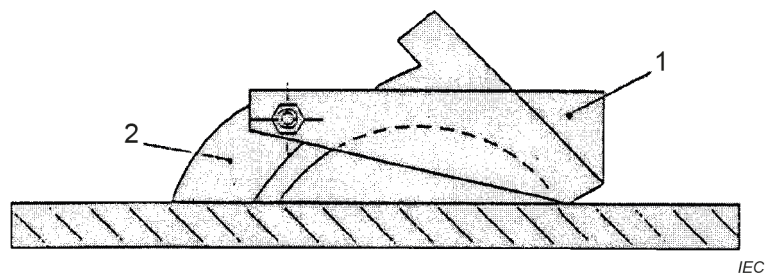
For all intended saw blade diameters and all positions of the saw blade, the **top guard** shall cover the top and sides of the exposed saw teeth above a straight line between the **guard** mounting point on the **riving knife** and the first tooth at the top of the table with the saw blade in the vertical position (an example is shown in Figure 108). The maximum external width of the **top guard** excluding a dust extraction port, if any, shall be 30 mm.

Compliance is checked by inspection and measurement.

The **guard** and its supporting system shall have sufficient stability to reduce the risk of the saw blade teeth making contact with the **guard**.

Compliance is checked by the following test.

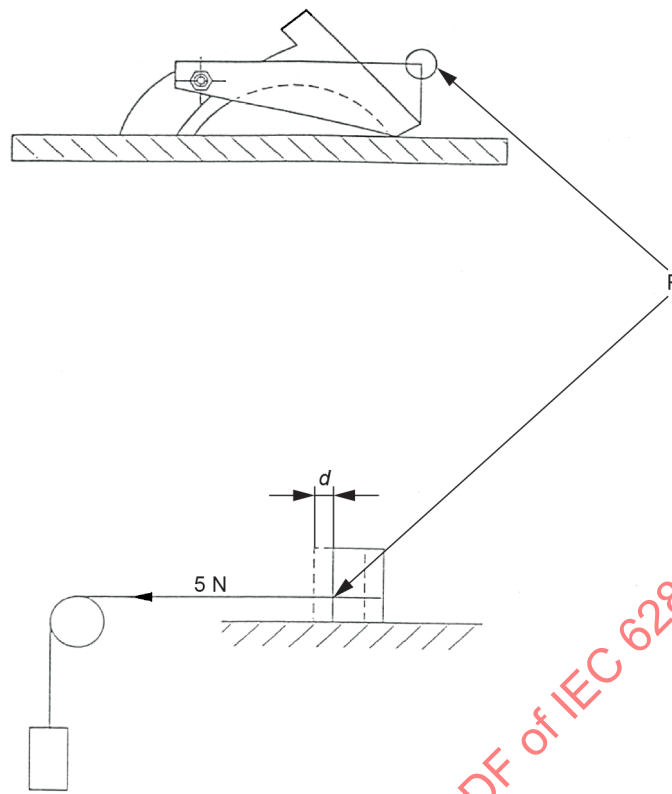
*For the test, no saw blade is fitted. The **guard** shall be subjected to a load of 5 N at the front edge of the **guard** as illustrated in Figure 109 a). The maximum deflection shall not be more than 15 mm.*

**Key**

- 1 top guard
- 2 riving knife

Figure 108 – Riving knife mounted guard

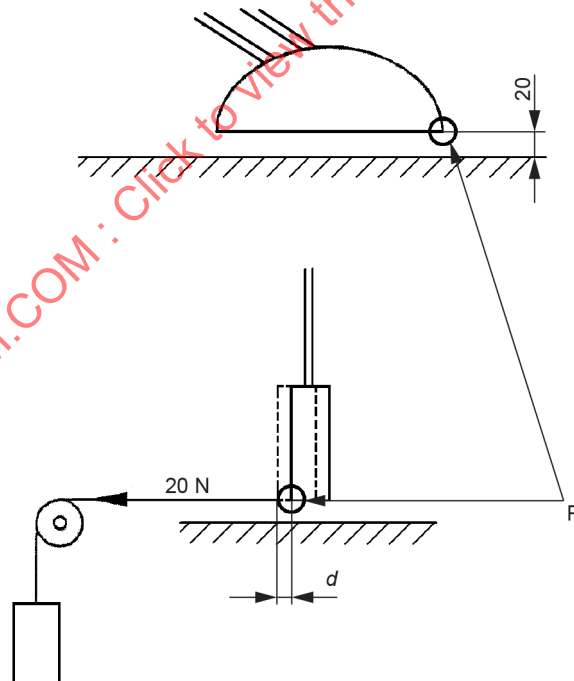
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024



a) Riving knife mounted saw blade guard

IEC

Dimensions in millimetres



b) Saw blade guard mounted separately from the riving knife

IEC

Key

d deflection under load, $d \leq 15$ mm

P measuring point

Figure 109 – Saw blade guard – Stability test

19.102.3 Other top guards

When mounted separately from the **living knife**, but integral with the tool, the support for the **top guard** shall not be in line with the **living knife**.

The **top guard** shall

- limit inadvertent contact with the top and both sides of the saw blade horizontally between the **living knife** and the **table top** at the front of the saw blade; and
- be adjustable from a position 5 mm above the maximum height of cut down to the **table top**; and
- remain parallel with the **table top**.

The maximum external width of the **top guard**, excluding any auxiliary **guard** or extension piece for use during angled cutting, shall be 50 mm.

For saws that have the facility to tilt the saw blade, either an auxiliary **guard** shall be provided or the **top guard** shall be capable of being fitted with an extension piece for use during angled cutting. The **guards** or extension pieces shall be exchangeable without the aid of a tool.

Compliance is checked by inspection and measurement.

The **guard** and its supporting system shall have sufficient stability to reduce the risk of the saw blade making contact with the **guard**.

Compliance is checked by the following test.

*For the test, no saw blade is fitted. The **guard** shall be subjected to a load of 20 N at the front edge of the **guard** as illustrated in Figure 109 b). The maximum deflection shall not be more than 15 mm.*

19.102.4 Self-closing top guards

Self-closing **top guards** shall automatically:

- a) open by contact with a workpiece having a thickness equal to the **maximum cutting capacity** of the tool in accordance with 8.14.2 a) 102) to be cut as it is moved towards the saw blade;
- b) remain in contact with the upper surface of the workpiece as it is cut; and
- c) limit inadvertent contact with both sides of the saw blade at least to the root of the teeth for any recommended saw blade in accordance with 8.14.2 a) 101) between the upper surface of the workpiece and the **living knife**; and
- d) return to the initial position, in contact with the **table top**, after the workpiece has moved past the **top guard**.

Compliance is checked by inspection.

19.103 Guarding below the table

19.103.1 Guarding below the bench saw table for type "A" saws

Access to the toothed rim of the saw blade shall be prevented by either:

- being in accordance with the requirements of 19.101;

or

- with additional guarding which, if detachable, shall be interlocked either electrically or mechanically, which prevents the tool operating in the bench saw mode position unless this **guard** is installed.

Compliance is checked by inspection and by applying the test probe of Figure 104 in any possible position.

19.103.2 Guarding below the table for type "B" saws

When used as a circular saw bench, the **saw unit** shall be capable of being locked in this position.

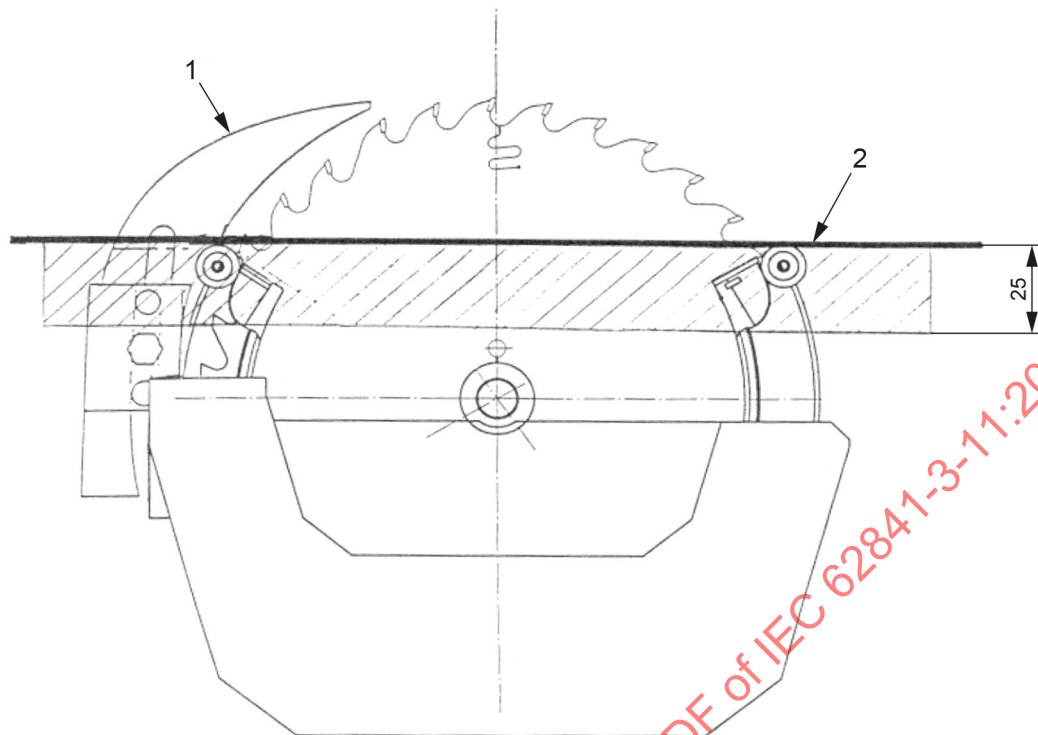
Compliance is checked by inspection.

It shall not be possible to touch the toothed rim of the saw blade that is located more than 25 mm below the lower surface of the **table top**.

*Compliance is checked by applying the test probe of Figure 104 in any possible position with the **saw unit** set for 90° and maximum depth of cut. The test probe is not applied from the sides of the saw blade over a section extending 25 mm below the lower surface of the table, see Figure 110.*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024

Dimensions in millimetres



IEC

Key

- 1 table top
- 2 riving knife

Figure 110 – Guarding below the bench saw table (type "B" saw)**19.104 Return device of the saw unit (mitre saw mode)**

The **saw unit** shall move automatically up from any intermediate position to its upper position when the handle is released.

The return device of the **saw unit** shall withstand at least 100 000 cycles. Down and up is one cycle.

Compliance is checked by the following test.

*For each cycle, the **saw unit** is moved down to its lowest position and then moved upwards to its upper position. The time for each movement up or down shall be between 1 s and 2 s.*

After completing the test above, the time needed for the back stroke from the lowest position of the saw unit to its upper position shall not exceed 2 s and the whole mechanical system shall show no damage and work correctly.

Compliance is checked by inspection, measurement and practical test.

19.105 In the bench saw mode the arm shall be provided with a locking system to keep it in the working position. It shall not be possible to release the locking system unintentionally.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

It shall not be possible to release the locking system by means of a (100 ± 1) mm diameter sphere, which is applied with a force of 50 N.

19.106 Run-down time

If in bench saw mode a self-closing **guard** is not provided, the run-down time of the saw blade shall not exceed 10 s after switching off.

Any device for reducing the run-down time to less than 10 s shall not be applied directly to the saw blade or to the flange.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

When selecting the speed and/or the saw blade for the test, conditions shall be chosen which create the greatest kinetic energy for which the saw is designed.

*Warm up the **saw unit** for at least 15 min by running the saw under no-load before beginning the test.*

The time measuring equipment shall have an accuracy of $\pm 0,1$ s.

For an unbraked tool run-down time:

- start the motor and run at no-load for 1 min;
- turn off the motor and measure the run-down time;
- repeat the test two more times;
- for each test, the run-down time shall not exceed 10 s.

For a braked tool run-down time:

- start the motor and run at no-load for 1 min;
- turn off the motor and measure the run-down time;
- repeat the test nine more times;
- for each test, the run-down time shall not exceed 10 s.

20 Mechanical strength

IEC 62841-1:2014, Clause 20 is applicable, except as follows:

20.1 Addition:

The **saw blade guards** shall be manufactured from any of the following:

- a) metal having the characteristics specified in Table 101:

Table 101 – Metal saw blade guard characteristics

Ultimate tensile strength N/mm ²	Minimum thickness mm
≥ 380	1,25
≥ 350 and < 380	1,50
≥ 200 and < 350	2,00
≥ 160 and < 200	2,50

- b) polycarbonate with a wall thickness of at least 3 mm;
- c) other plastic material of at least 3 mm thickness with an ultimate tensile strength of at least 60 N/mm² and an Izod notched impact strength of at least 60 kJ/m² in accordance with ISO 180:2019.

Compliance is checked by inspection, by measurement and by either receipt of confirmation of the ultimate strength of the material from the material manufacturer or through measurement of samples of the material.

20.3.2 Addition:

*The **saw blade guard** and **ripping knife** are not impacted during this test.*

20.5 This subclause of IEC 62841-1:2014 is not applicable.

20.101 Means for transportation of the **combined mitre and bench saw** as required by 19.4 and as described in the instructions in accordance with 8.14.2 b) 121) shall be of adequate strength to safely transport the tool.

Compliance is checked by inspection and by the following test.

Carrying means are subjected to a force corresponding to three times the weight of the equipment but not more than 600 N per carrying means. The force is applied in the direction of lifting uniformly over a 70 mm width at the centre of the carrying means. The force is steadily increased so that the test value is attained within 10 s and maintained for a period of 1 min.

If more than one carrying means is provided or if a portion of the weight is distributed over a wheel, the force is distributed between the carrying means in the same proportion as in the normal transportation position. If the equipment is provided with more than one carrying means, but so designed that it may readily be carried by only one carrying means, each carrying means shall be capable of sustaining the total force.

The carrying means shall not break loose from the equipment and there shall not be any permanent distortion, cracking or other evidence of failure.

20.102 A working stand for a **combined mitre and bench saw**, if provided with the tool or if specifically identified in accordance with 8.14.2, shall have adequate strength.

Compliance is checked by the following test in each operation mode.

*The **combined mitre and bench saw** is mounted to the working stand and an additional vertical force of 300 N is gradually applied for 1 min, distributed equally on the **table top** of the saw. During the test, the working stand shall not collapse, and after removing the force, it shall not show any permanent deformation.*

NOTE 101 Equal distribution of the additional force can be achieved by using bags of sand or other similar means.

21 Construction

IEC 62841-1:2014, Clause 21 is applicable, except as follows:

21.18.2 Addition:

The actuation of the **power switch** shall not be affected or restricted by the position of the table or by the workpiece.

21.18.2.1 Addition:

In the bench saw mode, saws shall be equipped with a **power switch** which can be locked in the "on" position. In the mitre saw mode, saws where the self-closing **guard** is of a U-shaped construction, as specified in 19.101.1 a), may be equipped with a **power switch** which can be locked in the "on" position. In these cases,

- the **power switch** shall be clearly identifiable and visible; and
- the **power switch** shall be quickly accessible from the operator's position in accordance with 8.14.2; and
- the tool shall not start automatically after voltage recovery following interruption of the supply.

In the mitre saw mode, saws where the self-closing **guard** is not of a U-shaped construction shall be equipped with a **momentary power switch**. There shall be no means for locking the switch in the "on" position.

21.30 This subclause of IEC 62841-1:2014 is not applicable.

21.35 This subclause of IEC 62841-1:2014 is applicable.

21.101 Construction to facilitate cutting tool installations

21.101.1 The **combined mitre and bench saw** guarding system shall allow changing of the saw blade without removing the **saw blade guard** from the tool.

Compliance is checked by inspection.

21.101.2 Combined mitre and bench saws shall be provided with a saw blade. The saw shall be constructed so that saw blades with diameters larger than intended for the saw cannot be mounted.

*Compliance is checked by inspection and by the following test. It shall not be possible to freely mount a $(2 \pm 0,2)$ mm thick steel disc with a diameter 12 mm larger than **D**.*

21.102 Type "B" saws shall be provided with provisions to store the push stick on the tool when not in use.

Compliance is checked by inspection.

21.103 Saws shall be equipped with at least one vertical workpiece clamping device, for use in mitre saw mode.

Compliance is checked by inspection.

21.104 Saw tables

21.104.1 Bench saw table

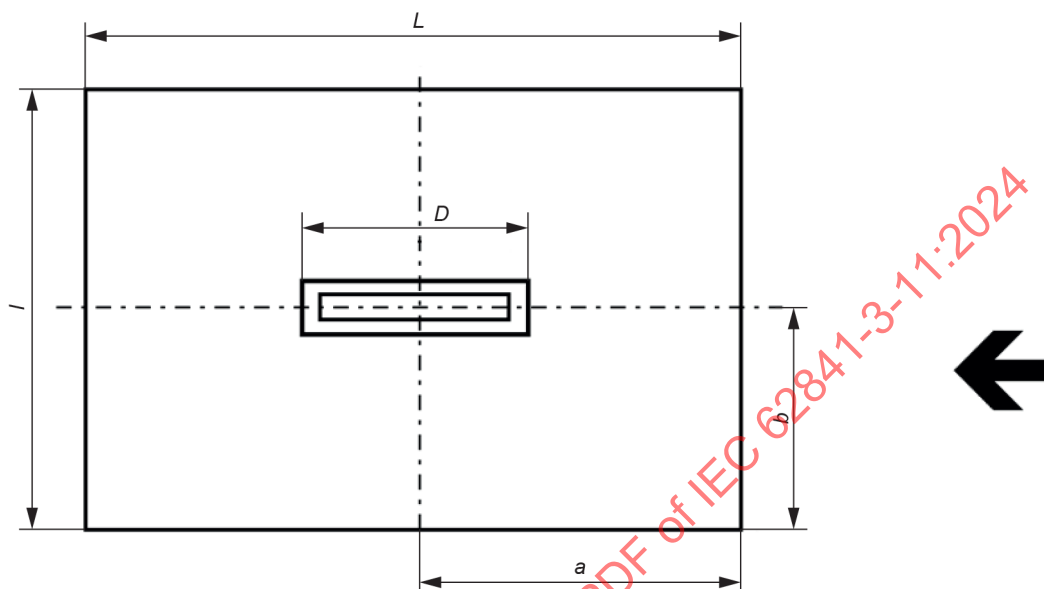
21.104.1.1 General

The table supporting the workpiece shall comply with Figure 111.

The table for supporting the workpiece shall, if adjustable, be so designed that it can be securely fixed in the chosen position.

When the tool is designed for bevel cutting, the adjustment shall be performed by tilting the saw blade and not by tilting the table.

Compliance is checked by inspection and measurement.



IEC

Key

➔ feed side

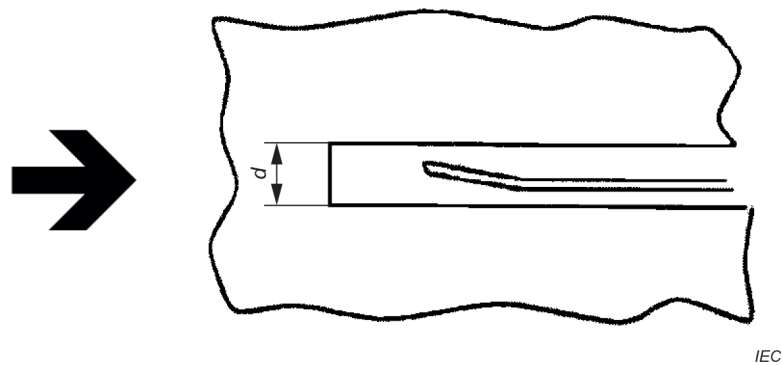
Diameter of the saw blade mm	Minimum dimensions of the saw table mm			
	L	I	a	b
≤ 200	300	200	150	75
> 200	$1,5 D$	D	$0,75 D$	$D/3$

Figure 111 – Dimensions of the bench saw table

21.104.1.2 Type "A" saws (top table mitre saws)

The slot in the table for the saw blade shall be in accordance with the dimensions given in Figure 112. The area surrounding the saw blade where it passes through the table shall be of material that can easily be cut such as plastic, wood or aluminium.

Compliance is checked by inspection and measurement.



Key

$d \leq 12 \text{ mm}$

→ feed side

Figure 112 – Width of the slot in the table

21.104.1.3 Type "B" saws (flip-over saws)

The width of the slot in the table for the saw blade in bench saw mode shall be in accordance with the dimensions given in Figure 112. The area surrounding the saw blade where it passes through the table shall be of material that can easily be cut such as plastic, wood or aluminium.

Compliance is checked by inspection and measurement.

21.104.2 Mitre table

For **type "A" saws**, the slot in the table for the saw blade shall be in accordance with the dimensions given in Figure 112.

For **type "B" saws**, the slot in the table shall be so designed that, if applicable, bevel cuts are possible. The width of the slot in the table shall not exceed 12 mm.

The area surrounding the saw blade, where it passes through the table, shall be of a material that can easily be cut such as plastic, wood or aluminium.

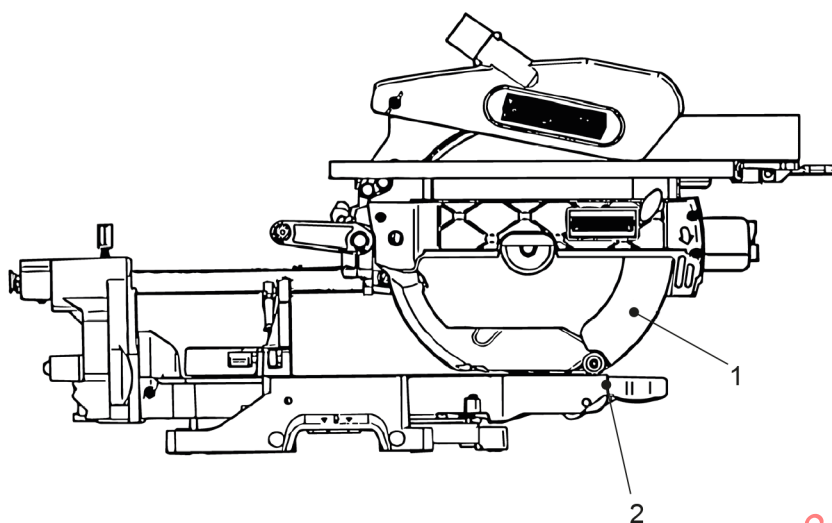
Compliance is checked by inspection and measurement.

The table shall be designed so that the workpiece support shall extend $0,75 D$, where D is the diameter of the saw blade, or at least 180 mm, whichever is greater, on each side of the cutting line, when the saw blade is perpendicular to the **fence**. It shall not be possible that the saw blade, where the saw blade passes the table, extends the table size, unless the toothed rim of the saw blade in front of the tool is covered. See Figure 113.

Compliance is checked by inspection and measurement.

Between movable and fixed parts of the table, the tolerance in height shall be $\pm 1 \text{ mm}$.

Compliance is checked by inspection and measurement.



IEC

Key

- 1 self-closing guard
- 2 end of table top

**Figure 113 – Guarding of saw blade relative to mitre saw table position
(type "A" saw)**

21.105 Riving knife

Combined mitre and bench saws shall be equipped with a **riving knife** in the bench saw mode.

The **riving knife** shall be rigidly fixed and be located behind and within the planes defined by the tips of the saw blade teeth.

The **riving knife** shall be thicker than the body of the saw blade but thinner than the **kerf width** of the saw blade.

The position of the **riving knife** shall not change relative to the saw blade when the depth of cut is changed.

The **riving knife** and its holder shall be so designed as to allow the adjustment of the **riving knife**, for all saw blade diameters resulting in cutting capacities between 100 % and 95 % of the **maximum cutting capacity**, to comply with the following requirements:

- a) above the bench saw table the radial distance between the **riving knife** and the toothed rim of the saw blade shall be between 3 mm and 8 mm (see Figure 114 a)); and
- b) the highest point of the **riving knife** or of an **adjustable extended riving knife** in the **riving knife** position shall be within the tip radius and shall be at least 1 mm but not more than 5 mm below the highest point of all saw blades intended to be used with the **riving knife** in accordance with the marking on the **riving knife**, as illustrated in Figure 114 b). These requirements do not apply to **fixed extended riving knives**; and
- c) the leading edge of the **riving knife** shall be chamfered to provide a lead-in.

The **riving knife** shall not be thicker than the width of the groove cut by the saw blade and not thinner than the body of the blade.

The **riving knife** shall have a hardness of (43 ± 5) HRC.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

Riving knives shall have sufficient stability in the plane of the saw blade to prevent movement of the **riving knife** towards the saw blade.

Compliance is checked by the following test:

*The **riving knife** is adjusted as specified in Figure 114 for the largest diameter saw blade for which the tool is designed and the fixing means are tightened to a torque as specified in Figure 115. A horizontal load as given in Figure 115 is applied. The maximum deflection shall not be more than 1,5 mm.*

Riving knives shall have sufficient resiliency.

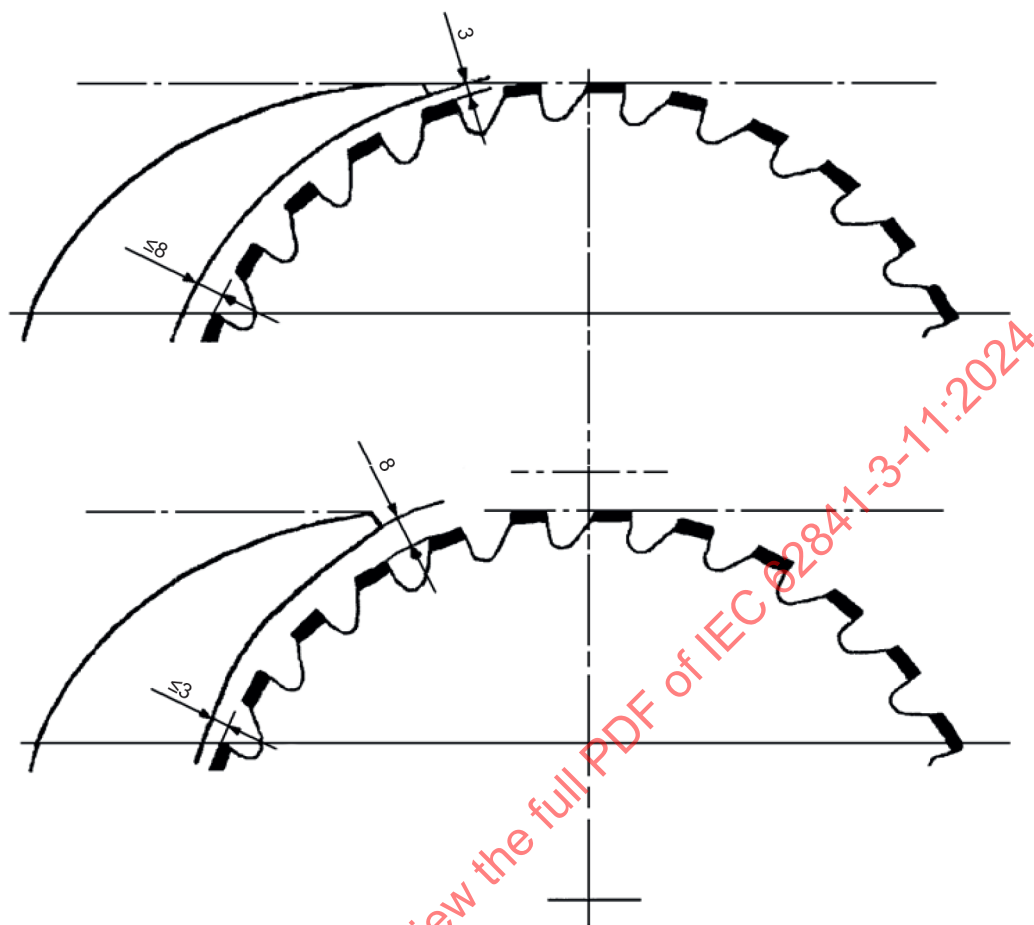
Compliance is checked by the following test.

*With the **riving knife** adjusted as specified in Figure 114 for the largest saw blade for which the tool is designed and the fixing means tightened to a torque as specified in Figure 116. A horizontal load as given in Figure 116 is applied at the tip of the **riving knife** for 1 min.*

After the load is removed, the remaining deflection shall not be more than 0,5 mm.

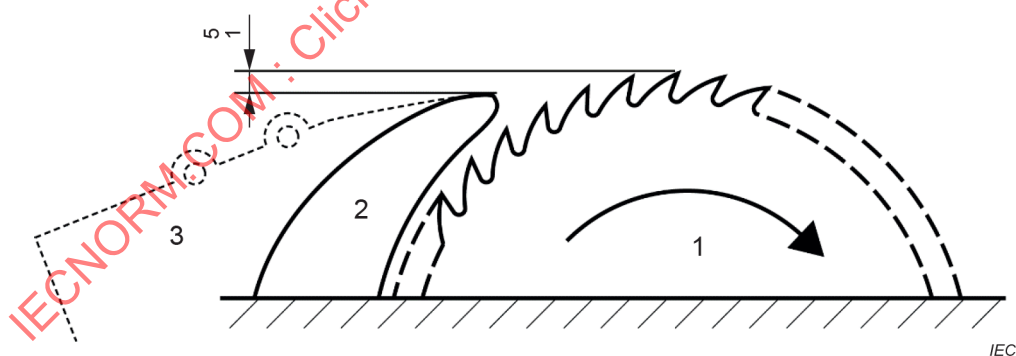
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024

Dimensions in millimetres



IEC

a) Radial distance between the riving knife and the toothed rim of the saw blade



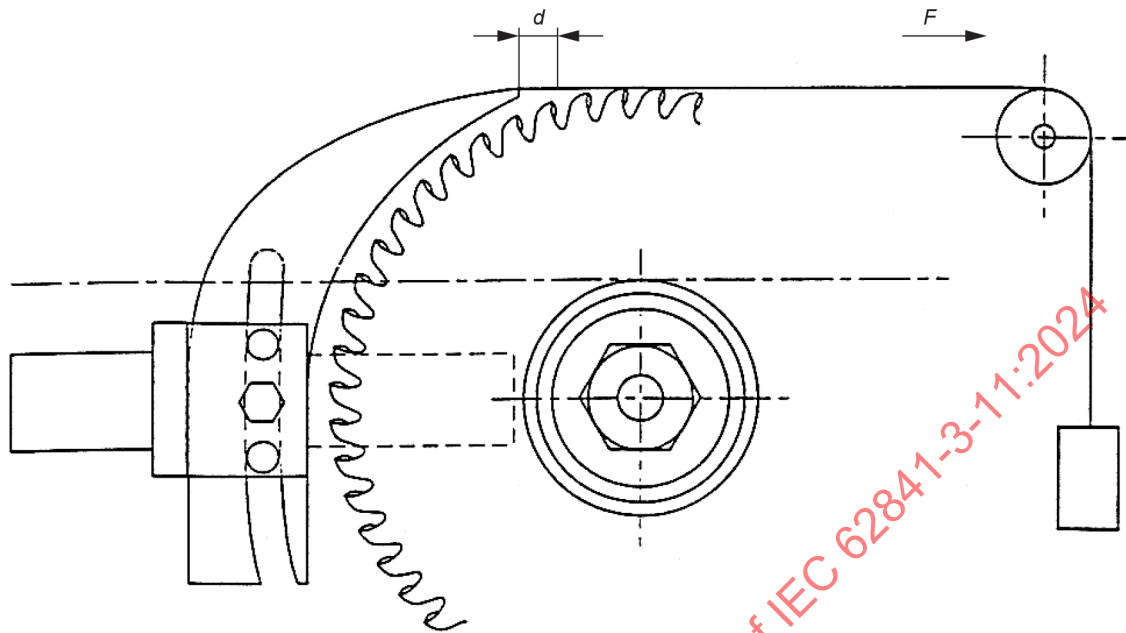
IEC

Key

- 1 saw blade
- 2 riving knife
- 3 adjustable extended riving knife

b) Height range of the riving knife tip

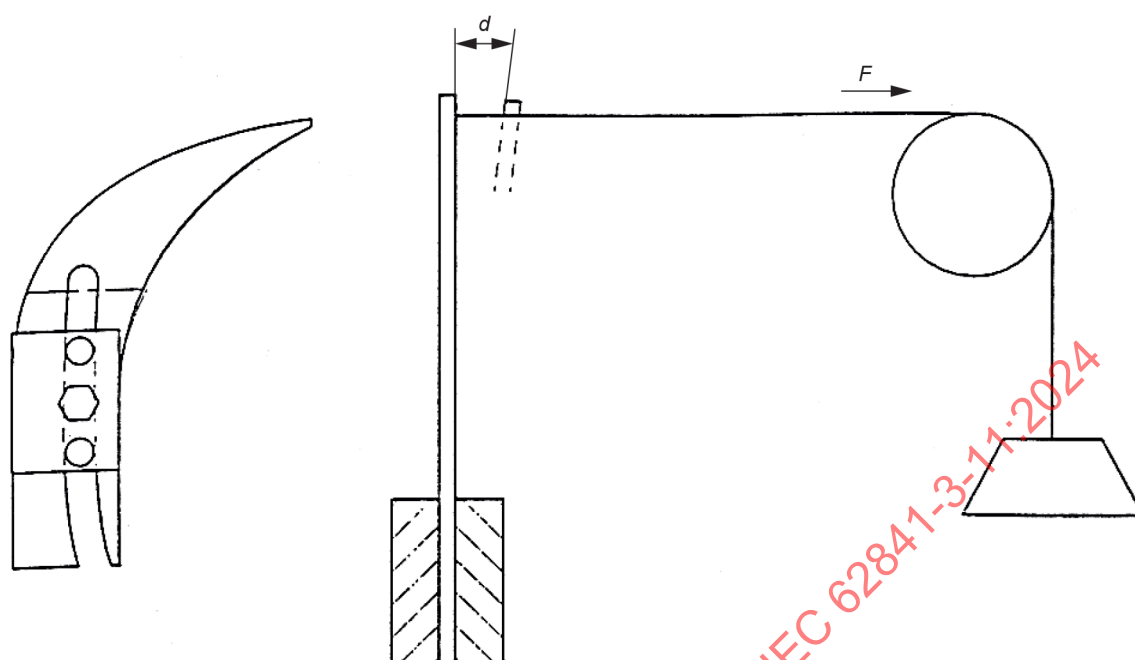
Figure 114 – Riving knife adjustment



IEC

Diameter of the saw blade mm	Tightening torque of the fixing means Nm	Load applied to riving knife, F N	Maximum deflection, d mm
$D \leq 60$	8	100	1,5
$60 < D \leq 100$	15	150	1,5
$100 < D \leq 200$	20	200	1,5
$200 < D \leq 250$	20	250	1,5
$250 < D \leq 315$	20	300	1,5

Figure 115 – Riving knife testing – Stability of riving knife



IEC

Diameter of the saw blade mm	Tightening torque of the fixing means Nm	Load applied to riving knife, F N
$D \leq 60$	8	10
$60 < D \leq 100$	15	15
$100 < D \leq 200$	20	20
$200 < D \leq 250$	20	25
$250 < D \leq 315$	20	30

Figure 116 – Riving knife testing – Resiliency of riving knife

21.106 Fences

21.106.1 Rip fence – Bench saw mode

Combined mitre and bench saws shall be provided with a **rip fence** in the bench saw mode.

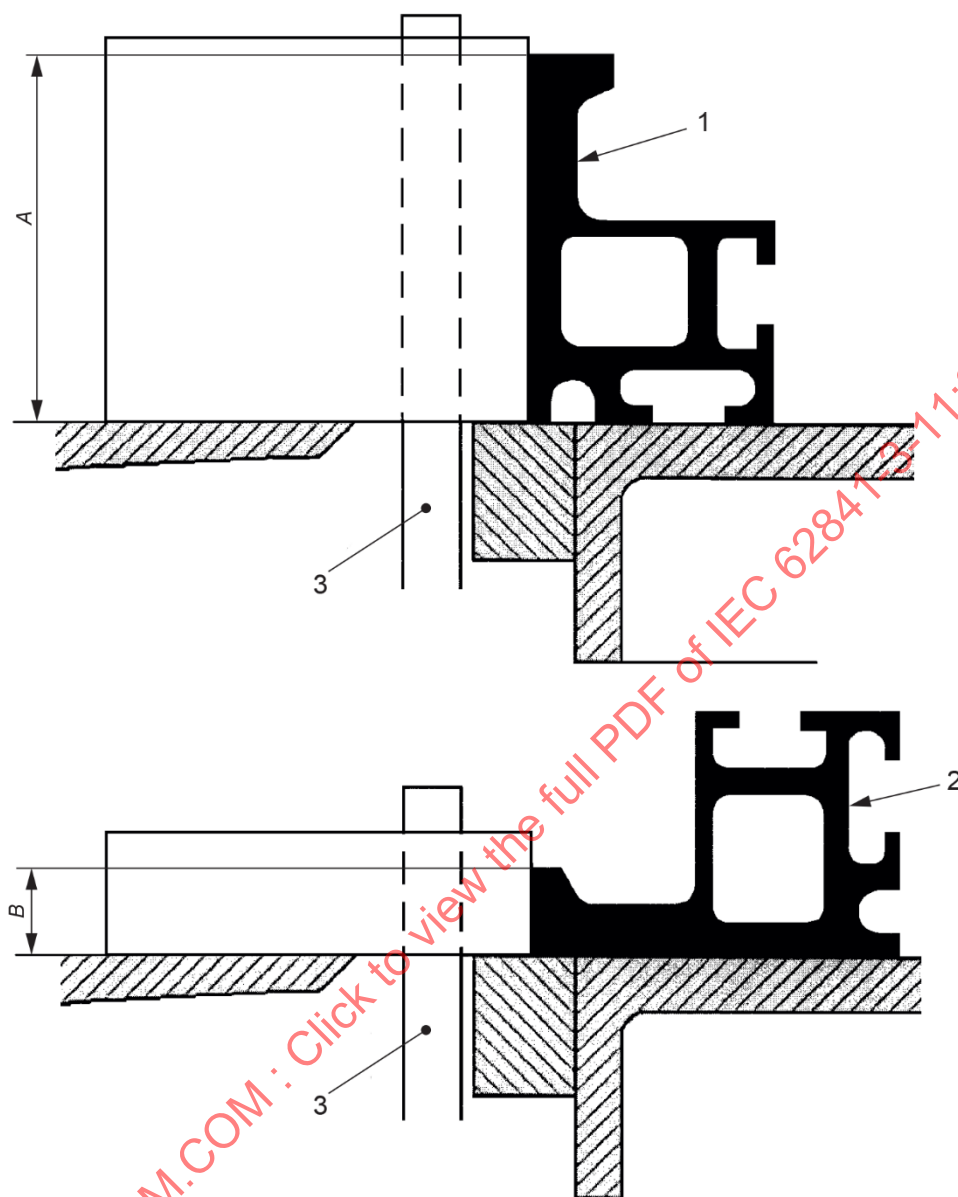
The minimum height of the guiding surface of the **rip fence** shall be 50 mm or the **maximum cutting capacity**, whichever is the smaller.

The workpiece guiding part of the **rip fence** shall be adjustable parallel with the saw blade so that its out-feed end can be adjusted forward at least to a point in line with the front edge of the **riving knife**, and rearwards to a point at the table level which is in line with the first cutting tooth of the largest saw blade for which the saw is designed and adjusted to the maximum depth of cut.

On **type "B" saws** the **rip fence** shall be provided with two guiding surfaces (see Figure 117), one for large depths of cut and one for small depths of cut. The height of the lower guiding surface shall be at least 8 mm and shall not exceed 12 mm.

The guiding surface, which may come in contact with the saw blade, shall be made from a material that can easily be cut such as aluminium, plastic or wood.

Compliance is checked by inspection and by measurement.



IEC

Key

- 1 **rip fence** high position for large depths of cut
- 2 **rip fence** low position for small depths of cut
- 3 saw blade
- A **maximum cutting capacity** or 50 mm whichever is the smaller
- B $8 \text{ mm} \leq B \leq 12 \text{ mm}$

Figure 117 – Two position rip fence

21.106.2 Cross-cutting fence – Bench saw mode

In the bench saw mode, the saw may be provided with a **cross-cutting fence**. The fixing arrangement shall ensure that the **fence** cannot rise or swing out of position.

The distance between the end of the **cross-cutting fence** and the saw blade shall not exceed 15 mm.

If contact between the **cross-cutting fence** and the saw blade cannot be avoided, the part close to the saw blade shall be made of a material that can easily be cut such as aluminium, wood or plastic.

The minimum height of the guiding surface of the **fence** shall be 30 mm or the **maximum cutting capacity**, whichever is the smaller.

Where the **fence** passes beneath the saw blade **top guard**, the maximum height of the **fence** shall not exceed 15 mm.

Compliance is checked by inspection and measurement.

21.106.3 Fence – Mitre saw mode

A **fence** shall be provided on each side of the saw blade which at least extends the minimum width of the table as required by 21.104.2.

Where there is no interference of the **fence(s)** with the saw blade, flange, **guard**, motor housing or a **centre workpiece support** as illustrated in Figure 118, as applicable, the **fence** shall have a minimum height of

$$0,25 (D - d)$$

with **D** being the maximum specified saw blade diameter and **d** being the outer diameter of the clamping surface overlap, see Figure 119.

The remaining part of the **fence** may be lower to allow saw blade, flange, **guard**, motor housing and a **centre workpiece support** as illustrated in Figure 118, as applicable, to pass under all cutting conditions.

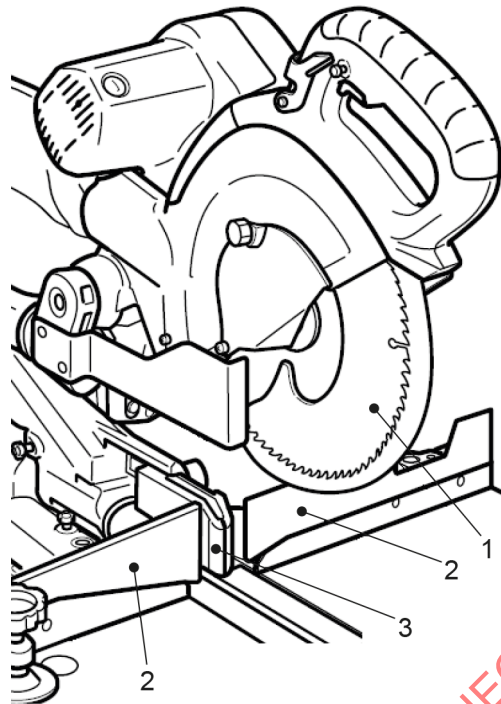
At 0° **mitre angle** and 0° **bevel angle**, the gap measured in the front plane of the **fences** and parallel to the **table top** (see Figure 120), between the closest point of the adjustable or profiled **fence** on each side and the surface of a $(2 \pm 0,2)$ mm steel disc of diameter **D** mounted in place of the saw blade to the tool shall not exceed:

- 20 mm, for designs where the **saw blade guard** passes through the **fence** or for designs with a workpiece support as illustrated in Figure 118;
- 8 mm, for all other saws.

NOTE 101 This requirement can result in an adjustable **fence**.

The part of the **fence** adjacent to the saw blade shall be made from material that can easily be cut such as aluminium, plastic or wood.

Compliance is checked by inspection and by measurement.

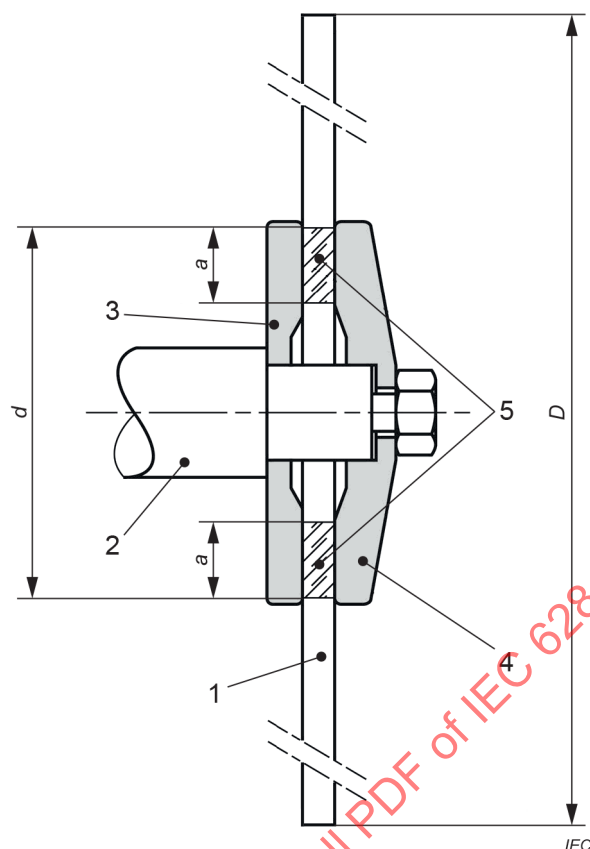


IEC

Key

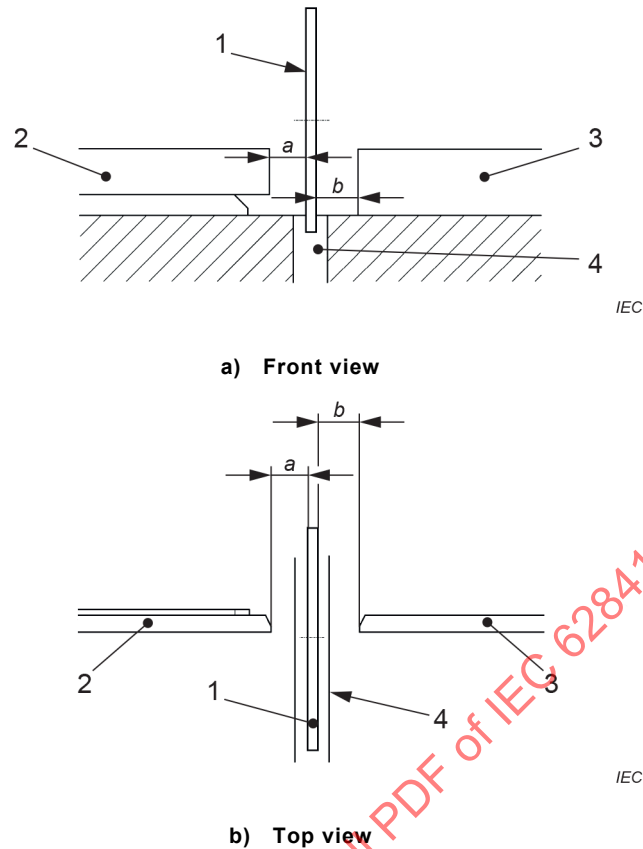
- 1 saw blade
- 2 fences
- 3 centre workpiece support

Figure 118 – Saw with centre workpiece support in mitre saw mode

**Key**

- a clamping surface overlap
- D maximum specified saw blade diameter
- d outer diameter of the clamping surface overlap
- 1 saw blade
- 2 output spindle
- 3 inner flange
- 4 outer flange
- 5 clamping surface overlap area

Figure 119 – Flange characteristics



Key

- a, b distance from a **fence** to the cutting edge of the saw blade
- 1 saw blade
- 2 adjustable part of a **fence**
- 3 fixed **fence**
- 4 slot in the table

Figure 120 – Distance between fence and saw blade in mitre saw mode

21.107 Flanges

The outer diameter of the clamping surface overlap shall not be less than 0,2 times the maximum saw blade diameter D and at least one of the flanges shall be locked or keyed to the output spindle. The clamping surface overlap a of the two flanges as shown in Figure 119 shall be at least 1,5 mm wide.

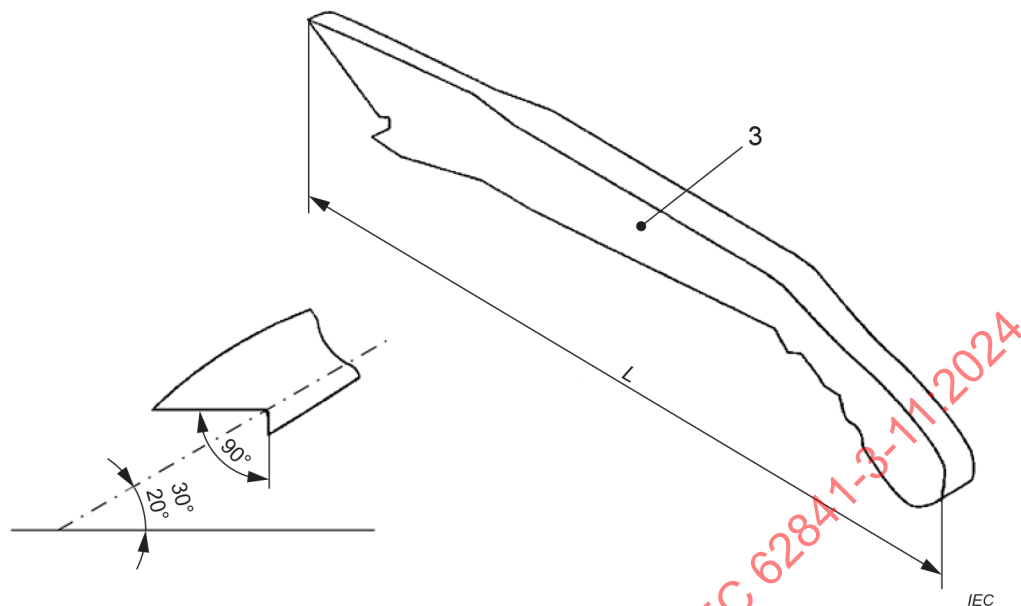
Compliance is checked by inspection and measurement.

21.108 Push stick

A push stick shall be provided in order to ensure a safe operating distance between the operator's hand and the saw blade. The material of any part of the push stick that may come into contact with the saw blade during the cutting operation shall be made of non-metallic material so as not to give rise to danger in the event of contact between the saw blade and the push accessory device, such as wood or plastic.

A push stick shall have an approximately 90° toe-type notch at the front end for pushing workpieces with the push stick oriented in a rear downward angle of between 20° and 30°, and shall have a minimum length of 400 mm or the length of the table whichever is less (see Figure 121).

Compliance is checked by inspection and measurement.



Key

3 push stick

L length of the push stick

Figure 121 – Example of a push stick

NOTE 101 In Europe (EN IEC 62841-3-11), the following additional subclause applies:

The saw blade provided with the tool, if intended for cutting wood and analogous materials, shall comply with EN 847-1:2017.

Compliance is checked by inspection and by receipt of relevant information from the saw blade manufacturer.

22 Internal wiring

IEC 62841-1:2014, Clause 22 is applicable.

23 Components

IEC 62841-1:2014, Clause 23 is applicable, except as follows:

23.3 Replacement:

Protection devices (e.g. overload or over-temperature protection devices) or circuits that switch off the tool shall be of the non-self-resetting type for saw configurations where the **power switch** can be locked in the "on" position.

Electronic speed and load regulators are not considered to be protection devices, if they do not switch off the tool but reduce the speed of the tool as a load is applied and increase the speed of the tool when the load is removed. An **RCD** is not considered a protection device.

Resetting a protection device by switching the tool off and on with the **power switch** is considered to be a non-self-resetting action.

Compliance is checked by inspection.

24 Supply connection and external flexible cables and cords

IEC 62841-1:2014, Clause 24 is applicable.

25 Terminals for external conductors

IEC 62841-1:2014, Clause 25 is applicable.

26 Provision for earthing

IEC 62841-1:2014, Clause 26 is applicable.

27 Screws and connections

IEC 62841-1:2014, Clause 27 is applicable.

28 Creepage distances, clearances and distances through insulation

IEC 62841-1:2014, Clause 28 is applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024

Annexes

The annexes of IEC 62841-1:2014 are applicable, except as follows:

Annex I (informative)

Measurement of noise and vibration emissions

NOTE In Europe (EN IEC 62841-3-11), Annex I is normative.

I.2 Noise test code (grade 2)

IEC 62841-1:2014, Clause I.2 is applicable, except as follows:

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

Replacement of the fourth paragraph:

Saws supplied with a working stand are placed on this working stand standing on a reflecting plane. Other saws are placed on a test bench as shown in Figure I.1 standing on a reflecting plane. The saw shall be so positioned that its centre of gravity is located below the top microphone position 5. The saw shall be so oriented that its front edge is parallel to one of the horizontal side edges of the measurement cube of Figure I.3.

I.2.5 Operating conditions

Addition:

Combined mitre and bench saws are tested in bench saw mode under load and under the conditions shown in Table I.101.

Table I.101 – Noise test conditions for combined mitre and bench saws

Material	Cutting a horizontal piece of chipboard 800 mm × 400 mm × 19 mm
Feed force	Force necessary to achieve a feed speed of (3 ± 1) m/min
Width of cut-off	Approximately 10 mm wide strips (set by rip fence) across the 400 mm width of the chipboard
Depth of cut	Saw blade adjusted to cut 22 mm
Test cycle	Five cuts quickly following each other, measurement starting 100 mm behind front edge up to end of the workpiece. The measurement is averaged over the five cuts.
Saw blade	New saw blade, tungsten carbide tipped for crosscutting and having the maximum specified blade diameter D , to be used for the entire series of tests

I.3 Vibration

IEC 62841-1:2014, Clause I.3 is not applicable.

Annex K (normative)

Battery tools and battery packs

All clauses of the main body of this document apply unless otherwise specified in this annex. If a clause/subclause is stated in this annex, its requirements replace the requirements of the main body of this document unless otherwise specified. Subclauses, notes, tables and figures which are additional to those in the main body of this document are numbered starting from 301.

K.8.14.1.101 Replacement of item f):

- f) **Turn off the saw and disconnect the battery pack when removing the table insert, changing the saw blade or making adjustments to the riving knife, anti-kickback device or blade guard, and when the machine is left unattended. Precautionary measures will avoid accidents.**

NOTE 301 If an **anti-kickback device** is not provided, the phrase "**anti-kickback device**" is omitted in item f) above.

NOTE 302 At the manufacturer's discretion, it is possible to replace the term "**anti-kickback device**" by an appropriate term such as "**anti-kickback pawls**" or "**anti-kickback rollers**" in item f) above.

K.8.14.2 c) Addition:

- 301) For saws with **integral batteries**, instructions on how to disable the saw during maintenance or servicing.

K.21.18 Addition:

NOTE 301 In Europe (EN IEC 62841-3-11), the following additional subclause applies:

K.21.18.Z301 Isolation and disabling device

Tools with an **integral battery** shall be equipped

- with an isolation device to prevent the risk of injury from mechanical hazards during servicing or **user maintenance**; or
- with a disabling device that prevents unintentional starting of the tool.

An isolation device shall

- provide disconnection of at least one pole of the **battery** from the serviceable region of the tool;
- be equipped with an unambiguous indication of the state of the disconnection device which corresponds to each position of its manual control (actuator);
- be provided with protection against accidental reconnection.

NOTE Examples of methods to achieve this disconnection include removable jumpers, **integral batteries** that can be disconnected for servicing or **user maintenance**, or an electromechanical **power switch** with a direct mechanical link between the actuator and the contact.

A disabling device may be achieved by any of the following:

- a self-restoring or non-self-restoring lock-off device where two separate and dissimilar actions are necessary before the motor is switched on (e.g. a **power switch** which has to be pushed in before it can be moved laterally to close the contacts to start the motor). It shall not be possible to achieve these two actions with a single grasping motion or a straight-line motion;
- a removable disabling device provided with the tool where it shall not be possible for the tool to be operated when either applied or removed.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

Annex L (normative)

Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources

All clauses of the main body of this document apply unless otherwise specified in this annex. If a clause/subclause is stated in this annex, its requirements replace the requirements of the main body of this document unless otherwise specified. Subclauses, notes, tables and figures which are additional to those in the main body of this document are numbered starting from 301.

L.8.14.1.101 Replacement of item f):

- f) **Turn off the saw and disconnect the battery pack when removing the table insert, changing the saw blade or making adjustments to the riving knife, anti-kickback device or blade guard, and when the machine is left unattended. Precautionary measures will avoid accidents.**

NOTE 301 If an **anti-kickback device** is not provided, the phrase "**anti-kickback device**" is omitted in item f) above.

NOTE 302 At the manufacturer's discretion, it is possible to replace the term "**anti-kickback device**" by an appropriate term such as "**anti-kickback pawls**" or "**anti-kickback rollers**" in item f) above.

L.8.14.2 c) Addition:

- 301) For saws with **integral batteries**, instructions on how to disable the saw during maintenance or servicing.

L.21.18 Addition:

NOTE 301 In Europe (EN IEC 62841-3-11), the following additional subclause applies:

L.21.18.Z301 Isolation and disabling device

Tools with an **integral battery** shall be equipped

- with an isolation device to prevent the risk of injury from mechanical hazards during servicing or **user maintenance**; or
- with a disabling device that prevents unintentional starting of the tool.

An isolation device shall

- provide disconnection of at least one pole of the **battery** from the serviceable region of the tool;
- be equipped with an unambiguous indication of the state of the disconnection device which corresponds to each position of its manual control (actuator);
- be provided with protection against accidental reconnection.

NOTE Examples of methods to achieve this disconnection include removable jumpers, **integral batteries** that can be disconnected for servicing or **user maintenance**, or an electromechanical **power switch** with a direct mechanical link between the actuator and the contact.

A disabling device may be achieved by any of the following:

- a self-restoring or non-self-restoring lock-off device where two separate and dissimilar actions are necessary before the motor is switched on (e.g. a **power switch** which has to be pushed in before it can be moved laterally to close the contacts to start the motor). It shall not be possible to achieve these two actions with a single grasping motion or a straight-line motion;
- a removable disabling device provided with the tool where it shall not be possible for the tool to be operated when either applied or removed.

Compliance is checked by inspection and by manual test.

Bibliography

The bibliography of IEC 62841-1:2014 is applicable, except as follows:

Addition:

EN 847-1:2017, *Tools for woodworking – Safety requirements – Part 1: Milling tools, circular saw blades*

EN 1870-3:2014, *Safety of woodworking machines – Circular sawing machines – Part 3: Down cutting cross-cut saws and dual purpose down cutting cross-cut saws/circular saw benches*

IEC 62841-3-1:2014, *Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 3-1: Particular requirements for transportable table saws*

IEC 62841-3-9:2020, *Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 3-9: Particular requirements for transportable mitre saws*

IEC 62841-3-10:2015, *Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 3-10: Particular requirements for transportable cut-off machines*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	60
1 Domaine d'application	63
2 Références normatives	64
3 Termes et définitions	64
4 Exigences générales	70
5 Conditions générales d'essai	70
6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues	71
7 Classification	71
8 Marquage et indications	71
9 Protection contre l'accès aux parties actives	80
10 Démarrage	80
11 Puissance et courant	80
12 Échauffements	80
13 Résistance à la chaleur et au feu	80
14 Résistance à l'humidité	80
15 Protection contre la rouille	80
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés	81
17 Endurance	81
18 Fonctionnement anormal	81
19 Dangers mécaniques	81
20 Résistance mécanique	95
21 Construction	96
22 Conducteurs internes	110
23 Composants	110
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs	111
25 Bornes pour conducteurs externes	111
26 Dispositions de mise à la terre	111
27 Vis et connexions	111
28 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation	111
Annexes	112
Annexe I (informative) Mesure des émissions acoustique et de vibration	112
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries	113
Annexe L (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries équipés d'une connexion avec le réseau ou avec des sources non isolées	114
Bibliographie	115
Figure 101 – Scie circulaire combinée à onglet et à table (scie de type "A")	65
Figure 102 – Scie circulaire combinée à onglet et à table (scie de type "B")	66
Figure 103 – Zones des lames de scie – Scie circulaire combinée à onglet et à table en configuration scie circulaire à onglet (scie de type "B")	85
Figure 104 – Calibre d'essai	86
Figure 105 – Protecteur à fermeture automatique – Angle d'ouverture	86

Figure 106 – Construction de protecteur ouvert	87
Figure 107 – Parois latérales du protecteur supérieur	89
Figure 108 – Protecteur monté sur couteau diviseur	90
Figure 109 – Protecteur de lame – Essai de stabilité	91
Figure 110 – Protection en dessous de la table de la scie circulaire (scie de type "B").....	94
Figure 111 – Dimensions de la table de scie circulaire à table	98
Figure 112 – Largeur de la fente dans la table	99
Figure 113 – Protection de la lame de scie par rapport à la position de la table de scie circulaire à onglet (scie de type "A")	100
Figure 114 – Réglage du couteau diviseur	102
Figure 115 – Essai du couteau diviseur – Stabilité du couteau diviseur.....	103
Figure 116 – Essai du couteau diviseur – Élasticité du couteau diviseur	104
Figure 117 – Guide longitudinal à deux positions	105
Figure 118 – Scie avec support central de la pièce en mode scie circulaire à onglet.....	107
Figure 119 – Caractéristiques des flasques.....	108
Figure 120 – Distance entre le guide et la lame de scie en mode scie circulaire à onglet	109
Figure 121 – Exemple de poussoir	110
Tableau 4 – Niveaux de performance exigés.....	81
Tableau 101 – Caractéristiques des protecteurs de lame en métal.....	95
Tableau I.101 – Conditions d'essai acoustique pour les scies circulaires combinées à onglet et à table	112

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR, OUTILS PORTABLES
ET MACHINES POUR JARDINS ET PELOUSES –
SÉCURITÉ –****Partie 3-11: Exigences particulières pour les scies circulaires
combinées à onglet et à table transportables**

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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 62841-3-11 a été établie par le comité d'études 116 de l'IEC: Sécurité des outils électroportatifs à moteur. Il s'agit d'une Norme Internationale.

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

Projet	Rapport de vote
116/802/FDIS	116/824/RVD

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Le présent document doit être utilisé conjointement avec l'IEC 62841-1:2014.

Le présent document complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 62841-1 de façon à la transformer en norme IEC: Exigences particulières pour les scies circulaires combinées à onglet et à table transportables.

Lorsqu'un paragraphe particulier de l'IEC 62841-1 n'est pas mentionné dans le présent document, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque le présent document mentionne "*addition*", "*modification*" ou "*remplacement*", le texte correspondant de l'IEC 62841-1 doit être adapté en conséquence.

Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- exigences: caractères romains;
- *modalités d'essai: caractères italiques;*
- termes définis à l'Article 3: **caractères gras;**
- notes: petits caractères romains.

Les paragraphes, notes, tableaux et figures qui s'ajoutent à ceux de l'IEC 62841-1 sont numérotés à partir de 101.

Les paragraphes, notes, tableaux et figures de l'Annexe K et de l'Annexe L qui s'ajoutent à ceux du corps principal du présent document sont numérotés à partir de 301.

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*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/standardsdev/publications.

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 webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

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 adopté pour application nationale au plus tôt 36 mois après la date de publication.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024

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

Partie 3-11: Exigences particulières pour les scies circulaires combinées à onglet et à table transportables

1 Domaine d'application

L'Article 1 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique, avec l'exception suivante:

Addition:

La présente partie de l'IEC 62841 s'applique aux **scies circulaires combinées à onglet et à table** transportables destinées à être utilisées avec une lame de scie dentée de diamètre inférieur ou égal à 315 mm conçue pour la coupe de bois et de matériaux analogues, de plastiques et de métaux non ferreux, à l'exception du magnésium, et ci-après simplement appelées scie ou outil.

Le présent document ne s'applique pas

- aux scies conçues pour couper d'autres métaux, comme le magnésium, l'acier et le fer, ou de la nourriture;
- aux scies qui comportent un dispositif d'alimentation automatique;
- aux scies conçues pour être utilisées avec des meules abrasives;
- aux scies conçues pour être utilisées avec des lames à rainurer;
- aux scies à table monofonction;
- aux scies à onglet monofonction;
- aux **scies circulaires combinées à onglet et à table** autres que transportables.

NOTE 101 Les scies transportables destinées à couper des métaux ferreux seront traitées dans une future partie de l'IEC 62841-3.

NOTE 102 Les **outils portables** conçus pour être utilisés avec une meule abrasive sont traités dans l'IEC 62841-3-10:2015.

NOTE 103 Les scies circulaires à table transportables sont traitées dans l'IEC 62841-3-1:2014.

NOTE 104 Les scies à onglet transportables sont traitées dans l'IEC 62841-3-9:2020.

NOTE 105 En Europe (EN IEC 62841-3-11), la NOTE supplémentaire suivante s'applique:

NOTE Z101 Les **scies circulaires combinées à onglet et à table** autres que transportables sont traitées dans l'EN 1870-3:2014.

2 Références normatives

L'Article 2 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique, avec l'exception suivante:

Addition:

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

ISO 180, *Plastiques – Détermination de la résistance au choc Izod*

NOTE 101 En Europe (EN IEC 62841-3-11), la référence normative supplémentaire suivante s'applique:

EN 847-1:2017, *Outils pour le travail du bois – Prescriptions de sécurité – Partie 1: Outils de fraisage, lames de scies circulaires*

3 Termes et définitions

L'Article 3 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique, avec l'exception suivante:

Addition:

3.101

appareil antirecul

appareil qui permet le mouvement d'une pièce dans le sens du sciage, mais qui réduit la probabilité d'un mouvement rapide de la pièce dans le sens opposé à l'avance

3.102

angle de biseau

déplacement angulaire du plan de coupe par rapport au plan du **plateau de la table**, la position du plan de coupe perpendiculaire au **plateau de la table** qui correspond à l'angle de biseau de 0°

3.103

soutien central de la pièce

dispositif dont une face soutient la pièce conjointement au **guide**

Note 101 à l'article: Voir la Figure 118.

3.104

scie circulaire combinée à onglet et à table

scie destinée à être utilisée comme tronçonneuse à coupe descendante et comme scie circulaire à table

Note 101 à l'article: Les deux types de scies possibles sont le type "A" et le type "B", comme cela est défini en 3.104.1 et en 3.104.2.

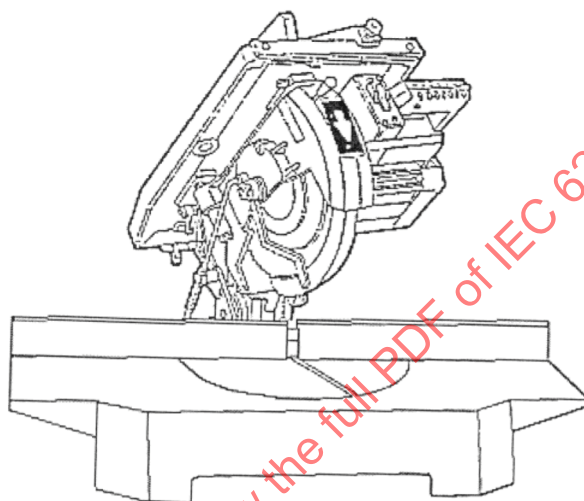
3.104.1**scie de type "A"**

scie circulaire combinée à onglet et à table équipée de deux tables: une table de scie à onglet équipée d'un **guide** pour recevoir la pièce à couper lorsque la lame de scie est abaissée et une table de scie circulaire qui reçoit la pièce à couper lorsqu'elle est avancée manuellement vers la lame de scie

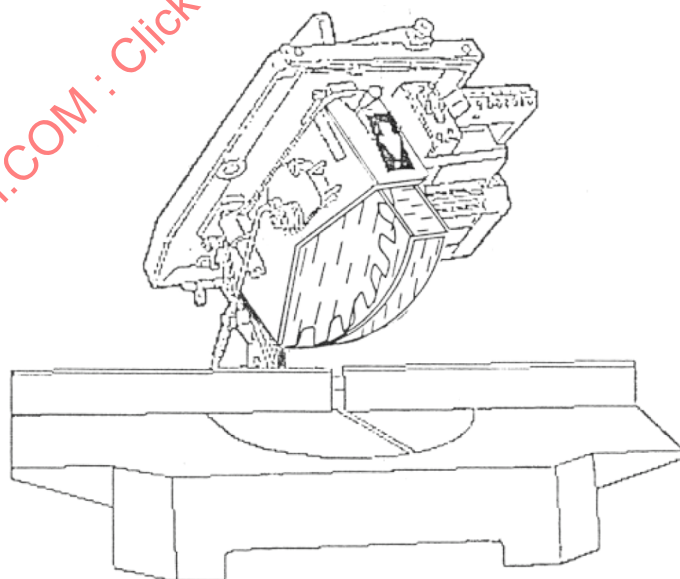
Note 101 à l'article: En mode scie circulaire à onglet, la lame de scie est montée sur un bras suspendu au-dessus de la table de la scie à onglet, généralement fixé sur la table ou sur une partie du châssis de l'outil. Un mouvement de coupe coulissant peut suivre l'action de coupe vers le bas ou inversement.

Note 102 à l'article: En mode scie circulaire à table, la lame de scie sort d'une fente de la table.

Note 103 à l'article: Voir la Figure 101.



a) Exemple avec un protecteur en forme de U



b) Exemple avec un protecteur ouvert

Figure 101 – Scie circulaire combinée à onglet et à table (scie de type "A")

3.104.2

scie de type "B"

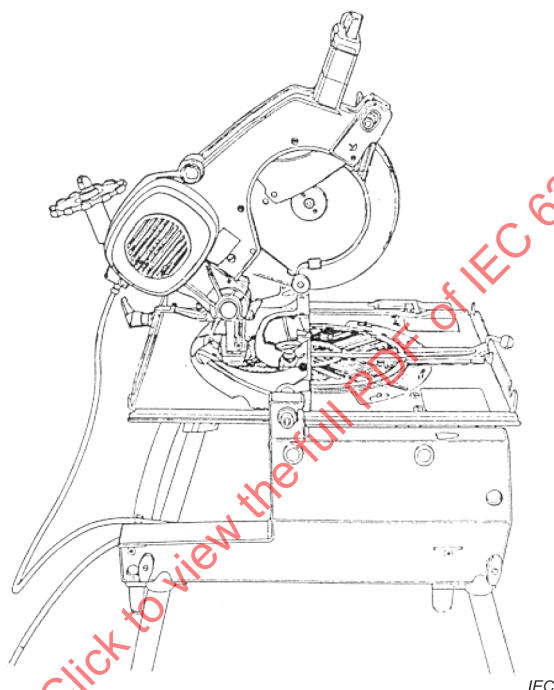
scie circulaire combinée à onglet et à table équipée d'une seule table qui reçoit et positionne la pièce à couper au cours des opérations de coupe à onglet et de tronçonnage

Note 101 à l'article: La lame de scie peut être située soit au-dessus soit au-dessous de la table.

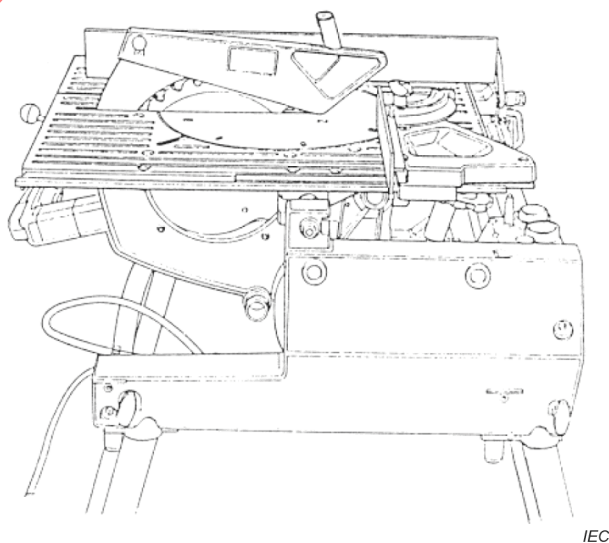
Note 102 à l'article: En mode scie circulaire à onglet, la lame de scie est montée sur un bras suspendu au-dessus de la table, généralement fixé sur la table ou sur une partie du châssis de l'outil. Dans certains cas, un mouvement coulissant suit une opération de coupe vers le bas ou inversement.

Note 103 à l'article: En mode scie circulaire à table, la lame de scie sort d'une fente de la table.

Note 104 à l'article: Voir la Figure 102.



a) Exemple en configuration scie circulaire à onglet



b) Exemple en configuration scie circulaire à table

Figure 102 – Scie circulaire combinée à onglet et à table (scie de type "B")

3.105

sciage en travers

opération de coupe effectuée à l'aide d'un **guide transversal** pour guider la pièce

Note 101 à l'article: Pour le bois naturel, le **sciage en travers** est réalisé principalement dans le sens perpendiculaire au grain du bois; pour les matériaux d'ingénierie, le **sciage en travers** est réalisé perpendiculairement à la longueur de la pièce.

3.106

capacité de sciage

pour tout réglage de la profondeur de passe à un angle de biseau de 0°, la hauteur du sommet de dent le plus haut au-dessus du **plateau de la table**

Note 101 à l'article: Pour tout réglage de la profondeur de passe, à un **angle de biseau** autre que 0°, la hauteur du sommet de dent le plus haut au-dessus du **plateau** de la table, mais seul le côté de la dent la plus proche de la table est pris en compte.

3.106.1

capacité de coupe maximale

capacité de coupe à la profondeur de passe maximale de la lame et, sauf spécification contraire, à un angle de biseau de 0°

3.107

D

diamètre maximal spécifié de la lame de scie

3.108

engravure

coupe non traversante réalisée avec une lame de scie en effectuant une ou plusieurs coupes pour produire une rainure latérale rectangulaire dans la pièce

3.109

guide

appareil utilisé pour positionner la pièce et absorber les forces horizontales produites par la lame de scie pendant la coupe

3.109.1

guide transversal

guide conçu pour se déplacer parallèlement au plan de coupe pendant l'opération ou pour positionner la pièce pour une scie circulaire à table coulissante

Note 101 à l'article: Certains **guides transversaux** sont conçus de manière à positionner la pièce pour qu'elle avance latéralement et/ou permettent un réglage à un **angle d'onglet**.

3.109.2

guide longitudinal

guide qui positionne la pièce pour qu'elle avance parallèlement au plan de coupe et qui peut être réglé à une distance souhaitée de la lame de scie

3.110

position d'arrêt complet

position de l'**outil de coupe** après réglage de la scie conformément au 8.14.2 a) 105) et toute butée de profondeur de coupe selon le 8.14.2 a) 107) désactivée ou réglée afin d'obtenir la position la plus basse de l'**outil de coupe**

3.111

rainurage

série de coupes non traversantes de profondeur de passe et d'espacement égaux ou différents, réalisées avec une lame de scie ordinaire, pour retirer du matériau dans le but de créer une rainure ou pour le façonnage ou le cintrage de la pièce

Note 101 à l'article: Le **rainurage** est également connu sous le nom d'entaillage.

3.112

largeur de la saignée

distance entre deux plans parallèles qui touchent les faces opposées d'au moins trois sommets de dent de la lame de scie

3.113

recul

réaction soudaine d'une pièce pincée, coincée ou mal alignée par rapport à la lame de scie, qui provoque l'éjection de la pièce par la lame

3.114

actionnement lié

action d'ouverture et de fermeture du **protecteur** liée aux mouvements correspondants vers le haut et vers le bas de l'**outil de coupe**.

3.115

angle d'onglet

déplacement angulaire du plan du **guide** par rapport à la ligne de coupe, la position du plan de coupe perpendiculaire au plan du **guide** correspondant à l'angle d'onglet de 0°

3.116

coupe de moulure

coupe non traversante réalisée avec un appareil de coupe spécialement conçu pour façonner une forme particulière sur la surface inférieure de la pièce

Note 101 à l'article: La **coupe de moulure** est également connue sous le nom de façonnage.

Note 102 à l'article: La **coupe de moulure** est principalement utilisée à des fins de décoration.

3.117

non amovible

soudé, riveté ou fixé à l'aide de simples fixations non normalisées et non amovible avec des outils courants, tels que des tournevis pour vis à filets interrompus ou cruciformes et/ou de simples clés

3.118

coupe non traversante

opération de coupe où l'appareil de coupe ne traverse pas l'épaisseur de la pièce

3.119

rabotage

coupe non traversante qui consiste à déplacer une pièce sur une lame de scie ordinaire en mode scie circulaire à table à l'aide d'un **guide** spécial non parallèle à la ligne de coupe de la lame et à augmenter très progressivement la profondeur de coupe après chaque passe pour raboter de grandes surfaces en arc

Note 101 à l'article: Le **rabotage** est également connu sous le nom de planage.

3.120

sciage en plongée

coupe non traversante qui consiste en une opération commencée à un autre endroit que le bord de la pièce

Note 101 à l'article: La coupe est généralement réalisée en sécurisant d'abord la pièce sur la lame immobile abaissée sous le **plateau de la table** puis en élevant doucement la lame de scie en rotation pour la faire pénétrer dans la pièce. La lame peut être élevée de façon à traverser complètement l'épaisseur de la pièce avant que la pièce n'avance à l'aide d'un **guide longitudinal** ou d'un **guide transversal**.

3.121**refeuillement**

coupe non traversante qui consiste à effectuer une encoche rectangulaire sur le bord d'une pièce. L'encoche consiste en deux coupes non traversantes perpendiculaires, effectuées à l'aide d'une lame de scie ordinaire sur le côté et le bord inférieur de la pièce

Note 101 à l'article: Le **refeuillement** également connu sous le nom de feuillure.

3.122**refente**

combinaison de deux coupes non traversantes réalisées avec une lame de scie ordinaire dans le même plan, mais sur les faces opposées d'une pièce, qui entraînent une diminution de l'épaisseur de la pièce

3.123**couteau diviseur**

appareil situé derrière la lame et dans le plan de coupe, dans les limites de la **capacité de sciage** de la lame, à une distance déterminée proche de celle-ci, prévu pour fonctionner à travers toute la profondeur du sciage et sur toute la plage des **angles de biseau** de la scie et destiné à réduire le risque de pincement et de blocage de la lame

3.123.1**couteau diviseur étendu réglable**

appareil destiné à fonctionner au minimum dans une position comme un **couteau diviseur étendu fixe** et dans une seconde position comme un **couteau diviseur**

3.123.2**couteau diviseur étendu**

appareil identique à un **couteau diviseur**, excepté qu'il s'étend au-dessus de la **capacité de coupe maximale** de la lame de scie, pour permettre le montage d'un **protecteur de lame**, d'un **appareil antirecul** ou des deux

3.123.3**couteau diviseur étendu fixe**

couteau diviseur étendu qui est fixé dans une position

3.124**sciage en long**

opération de coupe qui utilise un **guide longitudinal** pour guider la pièce

Note 101 à l'article: Pour le bois naturel, le **sciage en long** est réalisé principalement dans le sens parallèle au grain du bois; pour les matériaux d'ingénierie, le **sciage en long** est réalisé parallèlement à la longueur de la pièce.

3.125**outil de coupe**

appareil équipé d'une lame de scie apposée, capable d'effectuer une coupe

3.126**protecteur de lame**

appareil conçu pour réduire le plus possible les contacts accidentels avec la lame, qui est soit un **protecteur supérieur** soit un **protecteur inférieur**

3.126.1**protecteur inférieur**

protecteur de lame mobile à fermeture automatique qui recouvre la lame en mode scie circulaire à onglet

Note 101 à l'article: Le **protecteur inférieur** recouvre la lame de scie sous le **plateau de la table** en mode scie circulaire à table.

3.126.2

protecteur de lame sur potence

protecteur de lame suspendu à un appareil au-dessus du **plateau de la table** en mode scie circulaire à table de telle sorte que le système de fixation du **protecteur de lame** ne soit pas sur le plan de travail du **plateau de la table**

3.126.3

protecteur supérieur

protecteur de lame monté au-dessus du **plateau de la table** en mode scie circulaire à table de sorte que la pièce passe entre l'appareil monté et le **plateau de la table**

3.127

plateau de la table

surface horizontale qui est en contact avec la pièce et lui sert de support

3.128

sciage conique

coupe réalisée à l'aide d'un appareil de serrage pour maintenir la pièce de sorte que le bord droit de la pièce ne soit pas parallèle à la ligne de coupe de la lame

Note 101 à l'article: L'appareil de serrage est positionné à l'aide du **guide longitudinal**.

3.129

coupe traversante

opération de coupe où la lame traverse l'épaisseur de la pièce

3.130

plaque amovible intégrée

plaque amovible fabriquée sans aucune fente pour la lame de scie, dans l'intention de réaliser cette fente à l'aide de la lame de scie réellement installée dans la scie après installation de la plaque amovible dans cette dernière

4 Exigences générales

L'Article 4 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique, avec l'exception suivante:

Addition:

4.101 Dans le reste du présent document, sauf indication contraire explicite, dès lors qu'une exigence est apportée ou qu'il est fait référence

- à la "lame de scie":
cela doit également s'appliquer à toute "lame de scie" spécifiée conformément au 8.14.2 a);
- à la "force" comme multiple de **D**:
la force doit être mesurée en N et le diamètre de la lame **D** doit être mesuré en mm;
- au "**couteau diviseur**":
cela doit également s'appliquer au "**couteau diviseur étendu**", mais pas réciproquement. Cette règle terminologique ne s'applique pas à la "position du **couteau diviseur**", c'est-à-dire que la "position du **couteau diviseur**" ne peut pas être remplacée par la "position du **couteau diviseur étendu**".

5 Conditions générales d'essai

L'Article 5 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues

L'Article 6 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

7 Classification

L'Article 7 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

8 Marquage et indications

L'Article 8 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique, avec les exceptions suivantes:

8.1 Addition:

Les **scies circulaires combinées à onglet et à table** doivent porter les marquages suivants:

- le diamètre maximal et le diamètre minimal de la lame de scie;
- la **vitesse assignée à vide**;
- la **capacité de coupe maximale** pour le fonctionnement en scie circulaire à table;
- le diamètre d'alésage de la lame de scie.

Si le **protecteur supérieur** en mode scie circulaire à table est fabriqué dans un matériau opaque, il doit porter une indication de la ligne de coupe en alignement avec le plan de la lame de scie.

8.3 Addition:

Le sens de rotation de la lame de scie doit être indiqué sur une partie fixe de la scie, à proximité de l'axe de l'arbre, par une flèche en relief ou en creux qui reste visible lors du remplacement de la lame, ou par tout autre moyen tout aussi visible et indélébile.

Lorsque l'outil est conçu pour fonctionner à plusieurs vitesses d'arbre, la vitesse choisie doit être indiquée sur l'outil au niveau du dispositif de sélection (par exemple, cadran de commande de vitesse variable avec des réglages de vitesse numériques).

8.3.101 Le **couteau diviseur** doit comporter un marquage permanent, par exemple par gravure ou estampage, indiquant son épaisseur et le diamètre de la lame **D**, les épaisseurs de la lame et les largeurs du **trait de scie** qui peuvent être utilisées avec ce **couteau diviseur**.

La conformité est vérifiée par examen.

8.14.1 Addition:

Les instructions de sécurité supplémentaires spécifiées du 8.14.1.101 au 8.14.1.103 doivent être fournies. La présente partie peut être imprimée séparément des "Avertissements de sécurité généraux pour les outils électriques".

8.14.1.101 Instructions de sécurité pour les scies circulaires combinées à onglet et à table

- a) **Les scies circulaires combinées à onglet et à table sont destinées à couper le bois ou des produits proches du bois, et ne peuvent pas être utilisées avec une meule à tronçonner abrasive pour découper des matériaux ferreux tels que des barres, des tiges, des goujons, etc.** *La poussière abrasive entraîne le coincement des pièces mobiles telles que le protecteur inférieur. Les étincelles générées par une coupe abrasive provoquent l'inflammation du protecteur inférieur, de l'insert de saignée et des autres pièces en plastique.*
- b) **Laisser les protecteurs en place. Les protecteurs doivent être en état de fonctionnement et être montés correctement, en particulier après un changement de mode.** *Un protecteur mal fixé, endommagé ou qui ne fonctionne pas correctement doit être réparé ou remplacé.*
- c) **Ne pas utiliser la scie tant que la table n'est pas dégagée de tous les outils, copeaux de bois, etc., à l'exception de la pièce.** *Les petits débris, les morceaux de bois détachés ou d'autres objets en contact avec la lame en rotation peuvent être éjectés avec une vitesse élevée.*
- d) **Ne couper qu'une seule pièce à la fois.** *Plusieurs pièces empilées ne peuvent pas être serrées ou entretoisées de manière appropriée et peuvent se lier sur la lame ou se décaler lors de la coupe.*
- e) **La pièce coupée ne doit pas être coincée ou comprimée par quelque moyen que ce soit contre la lame de scie en rotation.** *Si elle était enserrée, par exemple à l'aide de butées longitudinales, la pièce coupée pourrait être coincée contre la lame et être éjectée violemment.*
- f) **Éteindre la scie et débrancher le cordon d'alimentation lors de l'enlèvement de la plaque amovible, du remplacement de la lame de scie ou des réglages du couteau diviseur, de l'appareil antirecul ou du protecteur de lame, et lorsque la machine est laissée sans surveillance.** *Ces mesures de précaution évitent les accidents.*

NOTE 101 Si aucun **appareil antirecul** n'est fourni, la mention "de l'**appareil antirecul**" est omise au point f) ci-dessus.

NOTE 102 À la discrétion du fabricant, il est possible de remplacer le terme "**appareil antirecul**" par un terme approprié tel que "cliquets antirecul" ou "roues antirecul" au point f) ci-dessus.

- g) **Ne jamais laisser la scie fonctionner sans surveillance. L'éteindre et ne pas quitter l'outil tant qu'il n'a pas complètement cessé de fonctionner.** *Une scie qui fonctionne sans surveillance représente un danger non contrôlé.*
- h) **Monter ou placer la scie dans un endroit bien éclairé et sur une surface plane où elle peut être maintenue bien en appui et en équilibre.** *Il convient de l'installer dans un endroit qui fournit une surface de travail solide avec suffisamment d'espace pour manipuler facilement la pièce, quelle que soit sa taille. Des endroits exigus, sombres et des sols inégaux et glissants sont susceptibles de provoquer des accidents. Une surface de travail plane et solide réduit le risque d'instabilité de la scie.*
- i) **Nettoyer fréquemment et enlever la sciure accumulée sous la table de scie et/ou sous l'appareil de dépoussiérage.** *La sciure accumulée est combustible et peut s'enflammer.*
- j) **La scie doit être fixée.** *Une scie qui n'est pas correctement fixée peut se déplacer ou se renverser.*
- k) **Toujours utiliser des lames de scie de dimensions et de forme appropriées des alésages centraux (lame de scie diamantée ou lame de scie ronde).** *Des lames qui ne sont pas conformes aux matériels de montage de la scie sont excentrées, ce qui provoque une perte de contrôle.*
- l) **Ne jamais utiliser des appareils de montage, tels que des flasques, des rondelles de lame, des boulons ou des écrous, endommagés ou inadaptés.** *Ces appareils de montage ont été spécialement conçus pour la scie, à des fins de fonctionnement sûr et de performance optimale.*
- m) **Ne jamais se tenir sur la scie, ne pas l'utiliser comme tabouret.** *De graves blessures peuvent survenir si l'outil bascule ou en cas de contact accidentel avec l'outil de coupe.*

- n) **S'assurer que la lame de scie est installée de façon à tourner dans la bonne direction. Ne pas utiliser des meules, des brosses métalliques ou des meules abrasives sur une scie. Une installation incorrecte de la lame ou l'utilisation d'accessoires non recommandés peut entraîner de graves blessures.**
- o) **Maintenir les lames propres, bien aiguisées, et avec un écart latéral suffisant. Ne jamais utiliser des lames gauchies ou des lames dont les dents sont fissurées ou cassées. Des lames bien aiguisées et avec un écart latéral adéquat permettent de réduire le plus possible le risque de blocage, de calage et de recul.**

8.14.1.102 Instructions de sécurité pour les scies en mode scie circulaire à onglet

- a) **Utiliser dans la mesure du possible des presseurs pour soutenir la pièce. Si la pièce est soutenue à la main, toujours maintenir la main à une distance d'au moins 100 mm de chaque côté de la lame de scie. Ne pas utiliser cette scie pour couper des pièces qui sont trop petites pour être serrées en toute sécurité ou tenues à la main. Une main placée trop près de la lame de scie augmente le risque de blessure par contact avec la lame.**
- b) **La pièce doit être fixe et serrée ou maintenue contre le guide et la table. Ne jamais avancer la pièce dans la lame ni couper "à main levée". Des pièces non maintenues ou mobiles peuvent être éjectées à des vitesses élevées et ainsi provoquer des blessures.**
- c) **Scier la pièce en exerçant une poussée sur la scie. Ne pas scier la pièce en exerçant une traction sur la scie. Pour effectuer une coupe, lever la tête d'abattage et la placer au-dessus de la pièce sans la couper, lancer le moteur, appuyer sur la tête d'abattage et scier la pièce en exerçant une poussée sur la scie. Une opération de coupe tirante est susceptible de provoquer le déplacement de la lame de scie vers le sommet de la pièce et de propulser violemment l'assemblage de la lame vers l'opérateur.**
- d) **Ne jamais croiser la main avec la ligne de coupe prévue, que ce soit devant ou derrière la lame de scie. Il est très dangereux de soutenir la pièce "main croisée", c'est-à-dire de maintenir la pièce du côté droit de la lame de scie avec la main gauche ou inversement.**
- e) **Lorsque la lame tourne, ne pas approcher les mains de la partie arrière du guide à une distance de moins de 100 mm de chaque côté de la lame de scie, que ce soit pour retirer des copeaux de bois ou pour toute autre raison. La proximité entre la lame de scie en rotation et la main peut ne pas être évidente et peut provoquer de graves blessures.**
- f) **Examiner la pièce avant de la couper. Si la pièce est courbée ou gauchie, la serrer avec la face courbée extérieure dirigée vers le guide. Toujours s'assurer de l'absence d'espace entre la pièce, le guide et la table le long de la ligne de coupe. Les pièces pliées ou gauchies peuvent se tordre ou se décaler et peuvent entraîner un blocage de la lame de scie en rotation lors de la coupe. Il convient que la pièce ne comporte aucun clou ni aucun corps étranger.**
- g) **Planifier le travail. À chaque changement de réglage de l'angle de biseau ou d'onglet, s'assurer que le guide réglable est réglé correctement afin de soutenir la pièce et qu'il ne gêne pas la lame ou le système de protection. Sans mettre l'outil en position "MARCHE" et sans aucune pièce placée sur la table, déplacer la lame de scie en simulant une coupe complète afin de s'assurer de l'absence de tout obstacle ou de tout risque de sectionnement du guide.**

NOTE 101 La mention "l'angle de biseau ou" au point g) ci-dessus ne s'applique pas aux scies sans réglage de l'angle de biseau.

- h) **Prévoir un support approprié tel que des rallonges de table, des chevalets de sciage, etc. pour une pièce plus large ou plus longue que le plateau de la table. Des pièces plus longues ou plus larges que le plateau de la table peuvent basculer si elles ne sont pas soutenues de façon sûre. Un basculement de la pièce coupée ou de la pièce à couper peut soulever le protecteur inférieur, ou la pièce coupée ou à couper peut être éjectée par la lame en rotation.**
- i) **Ne pas demander à une tierce personne de servir de rallonge de table ou de support supplémentaire. Un support instable de la pièce peut entraîner le blocage de la lame ou le décalage de la pièce lors de la coupe, entraînant l'utilisateur ainsi que l'assistant dans la lame en rotation.**

- j) **Toujours utiliser un presseur ou un appareil de serrage conçu pour soutenir correctement tout matériau rond tel que des tiges ou des tubes.** *Les tiges ont tendance à rouler lors de leur coupe, ce qui provoque une "action de morsure" de la lame et entraîne la pièce et la main dans ladite lame.*
- k) **Laisser la lame atteindre sa vitesse maximale avant qu'elle n'entre en contact avec la pièce.** *Cela réduit le risque d'éjection de la pièce.*
- l) **Lorsque la pièce ou la lame est coincée, mettre la scie à l'arrêt. Attendre l'arrêt complet de toutes les parties mobiles et débrancher la prise de la source d'alimentation et/ou retirer le bloc-piles. Libérer ensuite le matériau coincé.** *Un sciage continu avec une pièce coincée peut entraîner une perte de contrôle ou endommager la scie.*
- m) **Lorsque la coupe est achevée, relâcher l'interrupteur, abaisser la tête d'abattage et attendre l'arrêt de la lame avant de retirer la pièce coupée.** *Il est dangereux d'approcher la main de la lame qui continue de tourner.*
- n) **Maintenir la poignée fermement lors de la réalisation d'une coupe incomplète ou lors du relâchement de l'interrupteur avant que la tête d'abattage ne soit totalement à l'arrêt.** *La tête de scie peut être brusquement tirée vers le bas sous l'effet du freinage de la scie, ce qui entraîne un risque de blessure.*

NOTE 102 L'avertissement au point n) ci-dessus s'applique uniquement aux scies équipées d'un système de freinage.

8.14.1.103 Instructions de sécurité pour les scies en mode scie circulaire à table

1) Avertissements relatifs à la protection

- a) **Toujours utiliser un protecteur de lames, un couteau diviseur et un appareil antirecul pour toute opération de coupe traversante.** *Pour les opérations de coupe traversante où la lame traverse toute l'épaisseur de la pièce, le protecteur et les autres dispositifs de sécurité contribuent à limiter le risque de blessure.*

NOTE 101 Si aucun **appareil antirecul** n'est fourni, la mention "et un **appareil antirecul**" est omise au point 1) a) ci-dessus.

NOTE 102 À la discrétion du fabricant, il est possible de remplacer le terme "**appareil antirecul**" par un terme approprié tel que "cliquets antirecul" ou "roues antirecul" au point 1) a) ci-dessus.

NOTE 103 L'avertissement au point 1) a) ci-dessus est omis si la scie est équipée d'un **couteau diviseur étendu fixe non amovible** qui comporte un système de protection **non amovible**.

- b) **Au terme d'une coupe non traversante telle qu'un refeuillement, une refente ou une engravure, replacer le couteau diviseur en position déployée. Lorsque le couteau diviseur est en position déployée, remettre le protecteur de lame et l'appareil antirecul en place. Le protecteur, le couteau diviseur et l'appareil antirecul contribuent à limiter le risque de blessure.**

NOTE 104 Le terme "**refeuillement**" peut être remplacé par le terme "feuilure" au point 1) b) ci-dessus.

NOTE 105 Si l'**engravure** ou la **refente** n'est pas admise, la mention "une **refente** ou une **engravure**" est omise au point 1) b) ci-dessus.

NOTE 106 Si aucun **appareil antirecul** n'est fourni, l'avertissement au point 1) b) ci-dessus est révisé comme suit:

Au terme d'une coupe non traversante telle qu'un refeuillement, une refente ou une engravure, replacer le couteau diviseur en position déployée. Lorsque le couteau diviseur est en position déployée, remettre le protecteur de lame en place. Le protecteur et le couteau diviseur contribuent à limiter le risque de blessure.

NOTE 107 À la discrétion du fabricant, il est possible de remplacer le terme "**appareil antirecul**" par un terme approprié tel que "cliquets antirecul" ou "roues antirecul" au point 1) b) ci-dessus.

NOTE 108 L'avertissement au point 1) b) ci-dessus est omis si la scie est équipée d'un **couteau diviseur étendu fixe non amovible** qui comporte un système de protection **non amovible**.

- c) **S'assurer que la lame de scie n'entre pas en contact avec le protecteur, le couteau diviseur ou la pièce avant de mettre l'interrupteur en position "marche".** *Un contact involontaire de ces éléments avec la lame peut entraîner un fonctionnement dangereux.*

- d) **Ajuster le couteau diviseur comme cela est décrit dans la notice d'utilisation.** *Un espacement, un positionnement et un alignement incorrects peuvent empêcher le couteau diviseur de limiter le risque de recul.*
- e) **Pour que le couteau diviseur et l'appareil antirecul fonctionnent, ils doivent être engagés dans la pièce.** *Le couteau diviseur et l'appareil antirecul sont inefficaces lors de la coupe de pièces trop courtes pour que le couteau diviseur et l'appareil antirecul s'y engagent. Dans ces conditions, le couteau diviseur et l'appareil antirecul ne peuvent pas empêcher un recul.*

NOTE 109 Si aucun **appareil antirecul** n'est fourni, l'avertissement au point 1) e) ci-dessus est révisé comme suit:

Pour que le couteau diviseur fonctionne, il doit être engagé dans la pièce. *Le couteau diviseur est inefficace lors de la coupe de pièces trop courtes pour que le couteau diviseur s'y engage. Dans ces conditions, le couteau diviseur ne peut pas empêcher un recul.*

NOTE 110 À la discrétion du fabricant, il est possible de remplacer le terme "**appareil antirecul**" par un terme approprié tel que "cliquets antirecul" ou "roues antirecul" au point 1) e) ci-dessus.

- f) **Utiliser la lame de scie appropriée pour le couteau diviseur.** *Pour que le couteau diviseur fonctionne correctement, le diamètre de la lame de scie doit correspondre au couteau diviseur approprié, l'épaisseur de la lame de scie doit être inférieure à celle du couteau diviseur et la largeur de coupe de la lame de scie doit être supérieure à l'épaisseur du couteau diviseur.*

2) Avertissements relatifs aux procédures de coupe

- a)  **DANGER: Ne jamais placer les doigts ou les mains à proximité ou dans l'alignement de la lame de scie.** *Un moment d'inattention ou un dérapage pourrait diriger la main vers la lame et entraîner une blessure grave.*
- b) **Avancer la pièce en direction de la lame de scie ou de l'organe de coupe uniquement dans le sens inverse de la rotation.** *L'avance de la pièce dans le même sens que la rotation de la lame au-dessus de la table peut entraîner la pièce ainsi que la main dans la lame.*

NOTE 111 Si aucun organe de coupe autre que la lame de scie n'est admis conformément au 8.14.2, la mention "ou de l'organe de coupe" est omise au point 2) b) ci-dessus.

- c) **Ne jamais utiliser le guide inclinable pour avancer la pièce lors d'un sciage en long et ne pas utiliser le guide longitudinal comme butée longitudinale lors d'un sciage en travers à l'aide du guide inclinable.** *Le guidage de la pièce en utilisant en même temps le guide longitudinal et le guide inclinable augmente le risque de blocage de la lame et de recul.*
- d) **Lors d'une opération de sciage, toujours maintenir la pièce entièrement en contact avec le guide et toujours appliquer la force d'avance de la pièce entre le guide et la lame de scie.** *Utiliser un poussoir lorsque la distance entre le guide et la lame est inférieure à 150 mm et utiliser un bloc-poussoir lorsque cette distance est inférieure à 50 mm. Des appareils d'aide à l'utilisation maintiennent la main à une distance sûre de la lame de scie.*
- e) **Utiliser seulement le poussoir fourni par le fabricant ou construit conformément aux instructions.** *Ce poussoir assure une distance suffisante entre la main et la lame.*
- f) **Ne jamais utiliser un poussoir endommagé ou coupé.** *Un poussoir endommagé ou coupé peut se rompre et provoquer le glissement de la main dans la lame.*
- g) **Ne jamais effectuer une opération "à main levée". Toujours utiliser le guide longitudinal ou le guide inclinable pour positionner et guider la pièce.** *"À main levée" signifie utiliser ses mains pour soutenir ou guider la pièce plutôt qu'un guide longitudinal ou inclinable. Une coupe à main levée entraîne un mauvais alignement, un blocage et un recul.*
- h) **Ne jamais tendre le bras autour ou au-dessus de la lame en rotation.** *Le fait de tendre le bras pour atteindre une pièce peut entraîner un contact accidentel avec la lame en mouvement.*

- i) **Prévoir un support auxiliaire de la pièce à l'arrière et/ou sur les côtés de la table de scie pour des pièces longues et/ou larges afin de les maintenir à plat.** *Une pièce longue et/ou large a tendance à pivoter sur le bord de la table, entraînant une perte de contrôle, un blocage de la lame et un recul.*
- j) **Avancer la pièce à un rythme régulier. Ne pas plier ou tordre la pièce, ni la décaler d'un côté à l'autre. En cas de coincement, arrêter l'outil immédiatement, le débrancher et décoincer la lame.** *Un coincement de la lame par la pièce peut provoquer un recul ou faire caler le moteur.*
- k) **Ne pas enlever des morceaux de matériau coupé lors du fonctionnement de la scie.** *Le matériau peut être emprisonné entre le guide ou à l'intérieur du protecteur de lame et la lame, entraînant les doigts dans la lame. Éteindre la scie et attendre l'arrêt de la lame avant de retirer le matériau.*
- l) **Utiliser un guide auxiliaire en contact avec le plateau de la table lors d'un sciage en long de pièces d'une épaisseur inférieure à 2 mm.** *Une pièce mince peut se coincer sous le guide longitudinal et provoquer un recul.*

3) Causes de recul et avertissements associés

Le **recul** est une réaction soudaine de la pièce due à une lame pincée, à une lame coincée ou à une ligne de coupe mal alignée dans la pièce par rapport à la position de la lame, ou au blocage d'une partie de la pièce entre la lame et le guide longitudinal ou un autre objet fixe.

Le plus souvent, lors d'un **recul**, la pièce est soulevée de la table par la partie arrière de la lame et est projetée en direction de l'opérateur.

Le **recul** résulte d'une mauvaise utilisation de la scie et/ou de modes opératoires ou de conditions de fonctionnement incorrects et peut être évité en prenant les précautions nécessaires indiquées ci-dessous.

- a) **Ne jamais se tenir dans l'alignement direct de la lame. Toujours se tenir du même côté de la lame que le guide.** *Un recul peut propulser la pièce à une grande vitesse vers quiconque se trouve devant et dans l'alignement de la lame.*
- b) **Ne jamais tendre le bras au-dessus ou à l'arrière de la lame pour retirer ou soutenir la pièce.** *Un contact accidentel avec la lame peut se produire ou un recul peut entraîner les doigts dans la lame.*
- c) **Ne jamais maintenir ni appuyer la pièce en cours de coupe contre la lame en rotation.** *Presser la pièce en cours de coupe contre la lame de scie provoque un blocage de la lame et un recul.*
- d) **Aligner le guide parallèlement à la lame.** *Un mauvais alignement du guide entraîne un pincement de la pièce contre la lame et un recul.*
- e) **Utiliser un peigne antirecul pour guider la pièce contre la table et le guide lors d'opérations de coupe non traversante telles qu'un refeuillement, une engravure ou une refente.** *Un peigne antirecul aide à contrôler la pièce en cas de recul.*

NOTE 112 Le terme "**refeuillement**" peut être remplacé par le terme "feuilleure" au point 3) e) ci-dessus.

NOTE 113 Si l'**engravure** ou la **refente** n'est pas admise, la mention "une **engravure** ou une refente" est omise au point 3) e) ci-dessus.

NOTE 114 L'avertissement au point 3) e) ci-dessus est omis si la scie est équipée d'un **couteau diviseur étendu fixe non amovible** qui comporte un **protecteur de lame non amovible**.

- f) **User de précautions supplémentaires lors d'une coupe dans des zones non visibles de pièces assemblées.** *La partie de lame qui dépasse peut couper des objets qui peuvent provoquer un recul.*

NOTE 115 L'avertissement de sécurité au point 3) f) ci-dessus ne s'applique qu'aux outils dont la conception et les instructions autorisent de telles coupes.

- g) **Soutenir les panneaux de grandes dimensions pour réduire le plus possible le risque de blocage de la lame et de recul.** *Les panneaux de grandes dimensions ont tendance à s'affaisser sous leur propre poids. Un ou plusieurs supports doivent être placés sous toutes les portions du panneau par-dessus la table.*

- h) **User de précautions supplémentaires lors de la coupe d'une pièce torsadée, gauchie, qui comporte des nœuds ou qui n'a pas un bord droit pour la guider à l'aide d'un guide inclinable ou le long du guide.** *Une pièce torsadée, gauchie ou qui comporte des nœuds est instable et provoque un mauvais alignement du trait de scie avec la lame, un blocage de la lame et un recul.*
- i) **Ne jamais couper plusieurs pièces empilées verticalement ou horizontalement.** *La lame pourrait entraîner une ou plusieurs pièces et provoquer un recul.*
- j) **Lors d'un redémarrage d'une scie avec une lame de scie dans la pièce, centrer la lame dans le trait de scie de sorte que les dents ne pénètrent pas dans le matériau.** *Si la lame se bloque, elle peut soulever la pièce et provoquer un recul lors du redémarrage de la scie.*

8.14.2 a) Addition:

- 101) Instructions relatives à l'identification de la lame de scie appropriée à utiliser pour le matériau à couper;
- 102) Informations relatives aux **capacités de sciage maximales** aux **angles de biseau** zéro et maximal;
- 103) Informations relatives aux réglages de l'**angle de biseau** maximal et de l'**angle d'onglet** maximal, le cas échéant;
- 104) Informations relatives à la plage admise de diamètres d'alésage de la **largeur de la saignée** et à l'épaisseur du corps de la lame de scie, et instructions pour adapter correctement le diamètre, la **largeur de la saignée** et les dimensions du corps de la lame de scie au **couteau diviseur**;
- 105) Instructions relatives au réglage de la scie pour une **capacité de coupe** appropriée, le cas échéant;
- 106) Instructions relatives à l'utilisation et au réglage correct du **protecteur inférieur** en mode scie circulaire à table;
- 107) Instructions relatives à l'utilisation correcte de l'appareil ou des appareils de réglage et de l'appareil ou des appareils de verrouillage pour la butée de profondeur de coupe de la lame de scie, l'**angle d'onglet** et l'**angle de biseau**, le cas échéant;
- 108) Pour les **scies** circulaires à table coulissante: Instructions relatives à la séquence de coupe;
- 109) Instructions concernant la procédure de réglage de la profondeur de coupe de la lame de scie pour les coupes non traversantes, le cas échéant;
- 110) Instruction de n'utiliser que des lames de scie aiguisées qui ne sont ni endommagées ni déformées;
- 111) Instruction de ne pas utiliser de lames de scie fabriquées à partir d'acier rapide;
- 112) Instruction de s'assurer que la vitesse marquée sur la lame de scie est au moins égale à la vitesse marquée sur la scie;
- 113) Instructions relatives au remplacement de la lame de scie, y compris l'installation de la lame dans la bonne direction, des instructions relatives au retrait et à l'installation des plaques amovibles ou des panneaux d'accès à la lame, et des instructions relatives au réglage de leur hauteur par rapport au **plateau de la table**, le cas échéant;
- 114) Instructions relatives à l'utilisation correcte d'un ou de plusieurs appareils de verrouillage pour le réglage de la profondeur de passe et de l'**angle de biseau**, le cas échéant;
- 115) Instructions relatives à l'alignement du **guide**, le cas échéant;
- 116) Instructions relatives à l'alignement de la lame de scie parallèlement à l'appareil de guidage utilisé pour la **coupe transversale** et à l'alignement du **guide longitudinal** parallèlement à la lame de scie;
- 117) Instructions pour monter et ajuster le **couteau diviseur** ou le **couteau diviseur étendu**;

- 118) Instructions relatives à l'utilisation des **appareils antirecul**, le cas échéant. Instructions supplémentaires relatives à l'activation et la désactivation des **appareils antirecul**, si cette fonction est disponible;
- 119) Instructions relatives à la vérification du bon fonctionnement du **protecteur de lame**;
- 120) Instructions relatives à la réalisation d'appareils d'aide à l'utilisation tels qu'un poussoir, un **guide** auxiliaire, des peignes antirecul et un bloc-poussoir, qui indiquent également le matériau et la géométrie applicables et comment les utiliser correctement. Les instructions relatives aux peignes antirecul peuvent être omises, si la scie est conçue avec un **couteau diviseur étendu fixe non amovible** équipé d'un système de protection **non amovible**;
- 121) Instructions de branchement des dépoussiéreurs;
- 122) Instruction de toujours ranger le poussoir lorsqu'il n'est pas utilisé;
- 123) Lorsque la scie comporte un laser ou une LED: avertissement de ne pas remplacer le laser ou la LED par un laser ou une LED de type différent. Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant ou un agent autorisé;
- 124) Instruction de s'assurer que la partie supérieure de la lame de scie est complètement enfermée en mode scie circulaire à onglet;
- 125) Pour les **scies de type "B"**: comment placer correctement la scie en mode scie circulaire à onglet ou en mode scie circulaire à table;
- 126) Pour les scies équipées d'un **protecteur de lame sur potence**: instructions pour ajuster le **protecteur de lame** de sorte qu'il soit en contact avec le **plateau de la table** et instructions pour ajuster le **protecteur de lame** pour empêcher le contact avec la lame, pour tout réglage de profondeur de passe et d'**angle de biseau**;
- 127) Pour les scies circulaires à table coulissantes: instructions pour installer la scie pour un **sciage en long** et un **sciage en travers** et pour ajuster le **guide transversal**;
- 128) Pour les **coupes non traversantes** uniquement: instructions pour savoir comment et quand retirer et installer les éléments du système de protection et l'**appareil antirecul**, le cas échéant. Instructions pour régler le **couteau diviseur étendu réglable** ou pour remplacer le **couteau diviseur étendu fixe**, le cas échéant.

NOTE En Europe (EN IEC 62841-3-11), l'exigence supplémentaire suivante s'applique:

Z101) Instruction d'utiliser uniquement les lames de scie spécifiées par le fabricant, avec un avertissement qui indique que le **couteau diviseur** ne doit pas être plus large que le trait de scie ni moins large que le corps de la lame de scie. Instruction selon laquelle les lames de scie spécifiées conçues pour le bois et les matériaux analogues doivent être conformes à l'EN 847-1:2017.

8.14.2 b) *Addition:*

- 101) Instructions pour remplacer et replacer correctement la lame de scie, avec des précisions pour repositionner correctement les **protecteurs** en mode scie circulaire à table et en mode scie circulaire à onglet;
- 102) Instruction de s'assurer que le bras est solidement fixé lors de la coupe en biseau;
- 103) Instruction de s'assurer que le bras est solidement fixé en position de travail en mode scie circulaire à table;
- 104) Instruction de s'assurer que la table de la scie circulaire est solidement fixée à la hauteur choisie (pour les **scies de type "A"** uniquement);

- 105) Instructions pour réaliser des coupes de façon correcte et en toute sécurité:
- i) en mode scie circulaire à onglet, toujours fixer fermement la pièce à couper sur la table de la scie;
 - ii) s'assurer que la scie est toujours stable et protégée (par exemple, fixée sur un établi) et instructions pour fixer l'outil sur un établi ou élément similaire;
 - iii) lorsqu'une ou des extensions du support de la pièce réglables et/ou démontables sont prévues, des instructions pour toujours fixer et utiliser cette ou ces extensions en fonctionnement;
 - iv) supporter les pièces longues avec les supports supplémentaires appropriés;
- 106) Instructions relatives au serrage des pièces à couper sur la table de scie circulaire à onglet et à l'utilisation correcte de l'appareil de serrage;
- 107) Instructions relatives aux **coupes traversantes**, y compris le **sciage en travers** et **sciage en long**, aux procédures de coupe utilisées pour l'**angle de biseau** et l'**angle d'onglet**, à l'utilisation du **guide transversal** et du **guide longitudinal** en haut et en bas;
- 108) Instructions qui indiquent s'il convient d'effectuer de simples **coupes non traversantes** telles qu'un **rainurage** ou un **refeuillement** et comment il convient de les effectuer, y compris les exigences de protection et l'utilisation de peignes antirecul;
- 109) Instruction selon laquelle la scie ne doit pas être utilisée pour le mortaisage (rainure arrêlée);
- 110) Pour les outils à vitesse variable: un tableau qui fournit des recommandations concernant le choix de la vitesse de l'arbre pour différents matériaux à scier;
- 111) Si la scie est équipée d'une plaque amovible interchangeable, instructions pour retirer et installer la plaque amovible et pour régler sa hauteur par rapport au **plateau de la table**, le cas échéant;
- 112) Instructions pour savoir si les **sciages coniques** sont admissibles. Le cas échéant, instructions pour effectuer des **sciages coniques** en utilisant uniquement l'appareil de serrage approprié;
- 113) Instructions pour savoir si les **coupes non traversantes** sont admissibles. Instructions pour savoir comment réaliser les opérations admissibles;
- NOTE 101 Le **sciage en plongée**, la **refente**, l'**engravure**, la **coupe de moulure** et le **rabotage** sont des exemples de telles opérations.
- 114) Informations relatives aux matériaux qui peuvent être sciés. Instructions pour éviter une surchauffe des sommets de dents de la lame de scie et, si le sciage du plastique est admis, pour éviter la fonte du plastique;
- 115) Instructions relatives à la construction et à l'utilisation d'un **guide** auxiliaire en contact avec le **plateau de la table** lors de la coupe de pièces minces;
- 116) Instructions pour éviter une coupe en biseau du côté du chanfrein de la lame de scie;
- 117) Instructions relatives à la procédure pour découper une encoche dans une **plaque amovible intégrée**, le cas échéant;
- 118) Instructions relatives à l'utilisation d'un **DDR** avec l'outil lorsque celui-ci est principalement utilisé pour scier des métaux;
- 119) Pour les scies équipées d'un **protecteur de lame sur potence**: informations relatives à la largeur maximale recommandée du matériau pour qu'il puisse passer entre la lame et la structure support du **protecteur de lame sur potence**;

- 120) Instruction de porter un équipement de protection individuelle adapté, qui peut comprendre:
- une protection auditive pour réduire le risque de perte auditive induite;
 - une protection oculaire;
 - une protection respiratoire pour réduire le risque d'inhalation de poussières dangereuses;
 - des gants pour la manipulation des lames (il est recommandé de transporter les lames dans un support lorsque cela est possible) et des matériaux rugueux;
- 121) Instructions qui indiquent par où soulever et soutenir la scie lors du transport et, si nécessaire, un avertissement qui stipule de ne pas utiliser les **protecteurs** à cet effet;
- 122) Instruction qui indique de couvrir la partie supérieure de la lame de scie lors du transport, par exemple par le **protecteur supérieur** ou en réglant la lame de scie sur la position la plus basse.

8.14.2 c) Addition:

- 101) Instructions pour nettoyer correctement l'outil, le dépoussiéreur et le système de protection;
- 102) Instructions pour remplacer le bloc de table dès qu'il est usé.

9 Protection contre l'accès aux parties actives

L'Article 9 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

10 Démarrage

L'Article 10 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

11 Puissance et courant

L'Article 11 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

12 Échauffements

L'Article 12 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

13 Résistance à la chaleur et au feu

L'Article 13 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

14 Résistance à l'humidité

L'Article 14 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

15 Protection contre la rouille

L'Article 15 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés

L'Article 16 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

17 Endurance

L'Article 17 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

18 Fonctionnement anormal

L'Article 18 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique, avec l'exception suivante:

18.8 Remplacement du Tableau 4:

Tableau 4 – Niveaux de performance exigés

Type et objectif de la SCF	Niveau de performance (PL) minimal
Interrupteur de puissance – empêcher une mise sous tension involontaire	Doit être évalué en appliquant les conditions de défaut décrites en 18.6.1 sans perte de cette SCF
Interrupteur de puissance – permettre une mise hors tension volontaire	Doit être évalué en appliquant les conditions de défaut décrites en 18.6.1 sans perte de cette SCF
Permettre le sens de rotation souhaité	Doit être évalué en appliquant les conditions de défaut décrites en 18.6.1 sans perte de cette SCF
Toute commande électronique qui satisfait à l'essai du 18.3	c
Prévenir la survitesse pour empêcher la vitesse de sortie de dépasser 130 % de la vitesse à vide assignée	c
Assurer les temps d'arrêt exigés en 19.106	a
Prévenir le redémarrage conformément au 21.18.2.1	b
Empêcher le dépassement des limites thermiques spécifiées au 18.4 et au 18.5.3	a
Circuit électronique pour empêcher le fonctionnement de l'outil en mode scie circulaire à table lorsqu'un protecteur supplémentaire n'est pas installé, si la conformité aux exigences du 19.103.1 en dépend.	c
Empêcher tout fonctionnement incorrect de l' interrupteur de puissance conformément au 21.18.2.1.	c
Empêcher le réarmement automatique, comme cela est exigé en 23.3	a

19 Dangers mécaniques

L'Article 19 de l'IEC 62841-1:2014 s'applique, avec les exceptions suivantes.

19.1 Remplacement:

Les **scies circulaires combinées à onglet et à table** doivent être équipées d'un système de protection, qui ne peut pas être démonté sans l'aide d'un outil, à l'exception du **protecteur supérieur**.

Le système de protection doit être conforme aux exigences du 19.101, du 19.102 et du 19.103.

19.3 Remplacement:

Il ne doit pas être possible d'atteindre des parties mobiles dangereuses à travers les ouvertures prévues pour le dépoussiérage lorsque les **parties amovibles** ou les dispositifs de dépoussiérage sont retirés, le cas échéant.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

Pour les ouvertures prévues pour le dépoussiérage, le calibre d'essai B de l'IEC 61032:1997 est utilisé. Le calibre d'essai est inséré avec une force inférieure ou égale à 5 N dans l'ouverture de dépoussiérage jusqu'à ce que l'appareil d'arrêt du calibre d'essai atteigne celle-ci, et il ne doit pas être en contact avec des parties mobiles dangereuses.

19.6 Le paragraphe de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

19.7 Le paragraphe de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

19.7.101 Stabilité des scies circulaires combinées à onglet et à table

19.7.101.1 Généralités

En position de fonctionnement, l'outil doit avoir une stabilité suffisante.

La conformité est vérifiée par les essais mentionnés en 19.7.101.2 et en 19.7.101.3, la scie n'étant pas fixée sur l'établi.

19.7.101.2 Mode scie circulaire à table

L'outil doit être placé sur un panneau d'aggloméré fixe horizontal avec une surface lisse.

Lorsqu'une poussée de 100 N est appliquée au bord avant de la table de scie dans le sens d'avance de la pièce à scier, l'outil ne doit ni commencer à basculer.

La poussée est ensuite augmentée jusqu'à 300 N ou jusqu'à ce que l'outil commence à bouger horizontalement, si cela se produit en premier. Au cours de cet essai, l'outil ne doit pas se renverser.

19.7.101.3 Mode scie circulaire à onglet

L'outil de coupe est réglé en position haute avec la lame de la scie en position verticale et à un angle d'onglet de 0°. Sans aucune pièce à couper, l'outil de coupe est abaissé à sa position la plus basse, puis la poignée est relâchée. L'outil ne doit pas se renverser et ne doit pas se déplacer horizontalement de plus de 100 mm.

19.7.101.4 Les outils doivent être équipés de moyens pour fixer l'outil à un établi, par exemple en prévoyant des trous dans le bâti de l'outil.

La conformité est vérifiée par examen.

19.8 Le paragraphe de l'IEC 62841-1:2014 s'applique.

19.101 Protecteurs de la lame en mode scie circulaire à onglet

19.101.1 Les **scies circulaires combinées à onglet et à table** doivent être équipées d'une combinaison de **protecteurs** fixes et à fermeture automatique (voir Figure 103).

Les zones 1 et 2 de l'outil sont représentées à la Figure 103.

La machine doit disposer d'un **protecteur fixe** pour protéger la zone 1. À l'intérieur de la zone 1, ce **protecteur** doit couvrir au minimum la périphérie de la lame de scie et les deux faces des dents de la lame de scie au moins jusqu'au niveau de la racine des dents, pour toute lame de scie recommandée conformément au 8.14.2 a) 101), indépendamment de la position de l'**outil de coupe**. Lorsque le flasque ou l'écrou de serrage n'est pas circulaire, il doit être couvert par un **protecteur**. Le **protecteur** supérieur de la scie en mode scie circulaire à table doit être verrouillable en mode scie circulaire à onglet ou, pour les **scies de type "A"**, la table de la scie circulaire doit protéger complètement la lame de scie lorsque la table supérieure est réglée dans la position la plus haute.

En position haute de l'**outil de coupe**, la zone 2 de l'outil doit être protégée par

- une combinaison de **protecteurs** fixes et à fermeture automatique; ou
- un seul **protecteur** à fermeture automatique.

Voir la représentation de la Figure 103. La partie fixe du **protecteur**, le cas échéant, doit couvrir

- la périphérie de la lame de scie; et
- les deux faces des dents de la lame de scie au moins jusqu'au niveau de la racine des dents, pour toute lame de scie recommandée conformément au 8.14.2 a) 101)

dans la partie de la zone 2 qui est couverte par le **protecteur** fixe.

Le **protecteur** doit être conforme à cette exigence pour toutes les positions d'onglet et de biseau possibles.

Pour les scies à **actionnement lié**, le déplacement du **protecteur** inférieur doit être associé au déplacement de l'**outil de coupe** ou commandé par ce déplacement. La plongée descendante associée au déplacement de l'**outil de coupe** doit provoquer un mouvement d'ouverture du **protecteur** inférieur. Toutefois, ce dernier doit pouvoir s'ouvrir davantage indépendamment de la liaison à condition que ce mouvement supplémentaire soit à restauration automatique.

Le **protecteur** à fermeture automatique doit satisfaire soit au point a) soit au point b):

- a) Le **protecteur** doit être construit en forme de U (voir Figure 101 a). Le **protecteur** doit couvrir
- la périphérie de la lame de scie; et
 - les deux faces des dents de la lame de scie au moins jusqu'au niveau de la racine des dents, pour toute lame de scie recommandée conformément au 8.14.2 a) 101).

Pour les scies à **actionnement lié** et lorsque l'**outil de coupe** est en position haute, le **protecteur** doit être en position complètement fermée et le **protecteur** ainsi que l'**outil de coupe** doivent être verrouillés.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai suivant.

*L'**outil de coupe** en position haute à 90° par rapport à la table est soumis à une charge de 100 N appliquée verticalement vers le bas au point le plus élevé de la poignée. Il ne doit pas être possible de toucher les dents de la lame de scie avec le calibre d'essai de la Figure 104, en tenant compte de tout mouvement libre du protecteur.*

L'**outil de coupe** et le **protecteur** doivent être verrouillés uniquement par actionnement manuel de l'organe ou des organes de déclenchement, et le **protecteur** doit s'ouvrir en abaissant l'**outil de coupe**. Il doit être possible de manœuvrer l'organe ou les organes de déclenchement sans relâcher les mains de la poignée.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai manuel.

Pour les **outils de coupe** sans **actionnement lié** et lorsque l'**outil de coupe** est en position haute, le **protecteur** doit être verrouillé. Lorsque l'**outil de coupe** est abaissé à partir sa position haute, le **protecteur** doit rester verrouillé et fermé dans toutes les positions de l'**outil de coupe** et ne doit être déverrouillé et ouvert que par actionnement manuel de l'organe de déclenchement.

*La conformité est vérifiée par examen et en appliquant le calibre d'essai de la Figure 104 dans toutes les positions de l'**outil de coupe**. Il ne doit pas être possible de toucher les dents de la lame, en tenant compte de tout mouvement libre du **protecteur**.*

Après actionnement manuel de l'organe de déclenchement, le **protecteur** doit être ouvert en appuyant à nouveau sur l'organe de déclenchement à un angle de 60° au maximum. Voir la Figure 105.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai manuel.

- b) Le **protecteur** doit être de type ouvert (voir Figure 101 b)); il couvre les deux faces des dents de la lame de scie au moins jusqu'au niveau de la racine des dents, pour toute lame de scie recommandée conformément au 8.14.2 a) 101), comme cela est représenté à la Figure 106, et s'ouvre lorsqu'il entre en contact avec la pièce à scier ou le **guide**. Le **protecteur** doit reposer sur la pièce à scier ou sur le **guide** pendant la coupe pour assurer une protection maximale.

La conformité est vérifiée par examen et par un essai manuel.

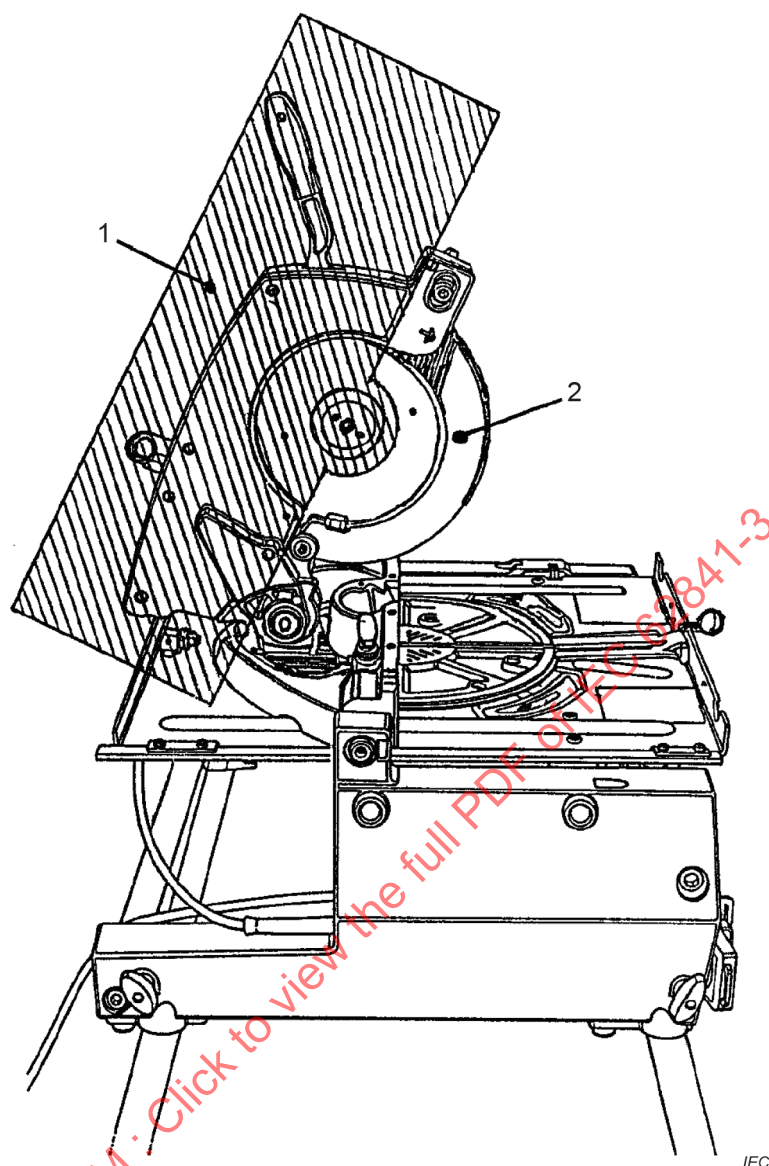
Le **protecteur** doit être en position complètement fermée et doit être verrouillé lorsque l'**outil de coupe** est en position haute.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai suivant.

*L'**outil de coupe** en position haute à 90° par rapport à la table est soumis à une charge de 100 N appliquée verticalement vers le bas au point le plus élevé de la poignée. Le **protecteur** doit rester verrouillé et non ouvert.*

Il doit être possible pour un opérateur de déverrouiller le **protecteur** sans relâcher les mains de la poignée.

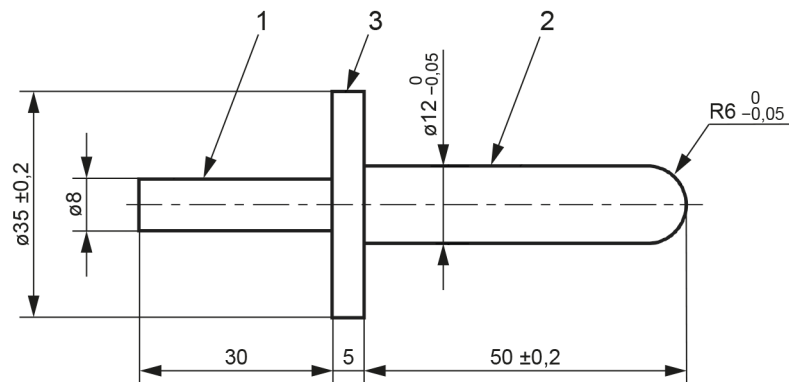
La conformité est vérifiée par un essai manuel.

**Légende**

- 1 zone protégée en permanence
- 2 zone protégée en position haute

Figure 103 – Zones des lames de scie – Scie circulaire combinée à onglet et à table en configuration scie circulaire à onglet (scie de type "B")

Dimensions en millimètres

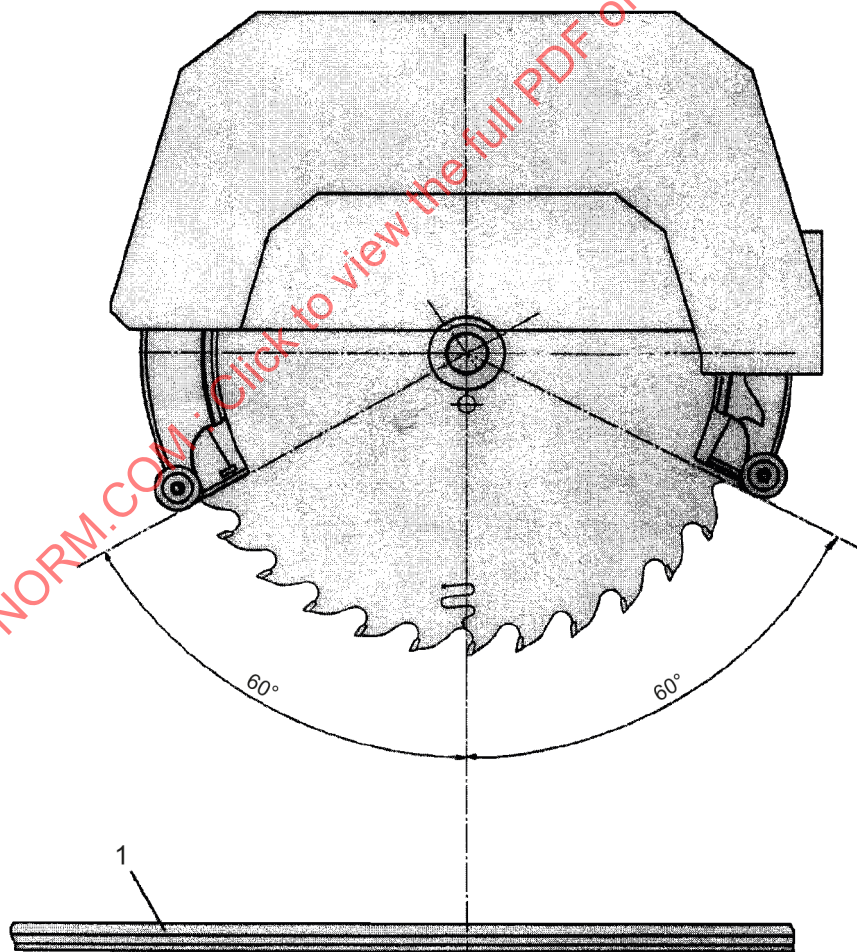


IEC

Légende

- 1 section de poignée
- 2 section d'essai
- 3 flasque du calibre d'essai

Figure 104 – Calibre d'essai

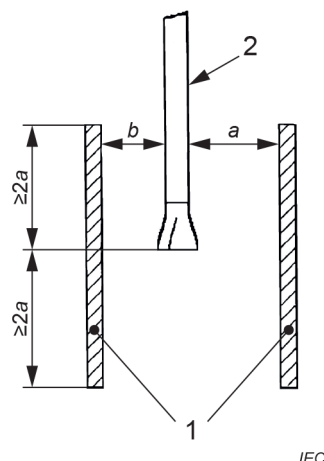


IEC

Légende

- 1 table

Figure 105 – Protecteur à fermeture automatique – Angle d'ouverture



Légende

- 1 protecteur
- 2 lame de scie

Figure 106 – Construction de protecteur ouvert

19.101.2 Les **protecteurs inférieurs**, avec l'**outil de coupe** en **position d'arrêt complet**, doivent procurer une protection contre tout contact fortuit avec la lame de scie.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*En l'absence de toute pièce placée sur le **plateau de la table**, la scie est réglée à un **angle de biseau** de 0° et un **angle d'onglet** de 0° et l'**outil de coupe** est en **position d'arrêt complet**. Dans le cas des **protecteurs** actionnés manuellement, le levier d'actionnement est ensuite relâché. Pour les scies avec fonction coulissante, l'**outil de coupe** est à sa position horizontale étendue maximale par rapport au **guide**. Une tige d'essai d'un diamètre de 12 mm et d'une longueur de 50 mm, avec l'axe longitudinal du calibre d'essai parallèle à la surface du **plateau de la table** et perpendiculaire à la ligne de coupe, est appliquée avec une force inférieure ou égale à 5 N le long de toute droite parallèle au plan de la surface du **plateau de la table** et déplacée vers le **guide**. La tige d'essai est appliquée avec une force inférieure ou égale à 5 N et ne doit pas entrer en contact avec la périphérie d'un disque en acier d'une épaisseur de $(2 \pm 0,2)$ mm et de diamètre **D** monté sur la scie en lieu et place de la lame de scie.*

19.101.3 Pour les scies en mode scie circulaire à onglet et sans **actionnement lié** équipées d'un **protecteur** à ressorts, le temps de fermeture du **protecteur** à fermeture automatique, de la position totalement ouverte à la position totalement fermée, ne doit pas dépasser 0,3 s.

*La conformité est vérifiée par l'essai suivant. Durant l'essai, l'**outil de coupe** est réglé pour une coupe à 90° par rapport à la table. Sans aucun graissage, le **protecteur** à fermeture automatique est entièrement rétracté, puis autorisé à effectuer des manœuvres de fermeture pendant 20 000 cycles. Le temps de fermeture du protecteur, de la position totalement ouverte à la position totalement fermée, ne doit pas dépasser le temps spécifié ci-dessus pour le premier et le dernier des 20 000 cycles.*

19.101.4 Lorsqu'il est réglé pour le transport, le **protecteur** à fermeture automatique doit couvrir les dents de la lame jusqu'à l'avant de l'outil.

La conformité est vérifiée par examen et en appliquant le calibre d'essai spécifié à la Figure 104.

19.101.5 Les scies doivent être protégées de sorte que la lame de scie ne puisse pas être touchée par dessous la table. Pour les **scies de type "B"**, cette exigence peut être remplie par un **protecteur** amovible sans verrouillage.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

Pour les **scies de type "A"**:

En mode scie circulaire à onglet et lorsque l'**outil de coupe** est en position basse, le calibre d'essai de la Figure 104 est appliqué dans toutes les positions possibles et il ne doit pas être possible de toucher les dents de la lame de scie par dessous la table. Au-dessus de la table, en mode scie circulaire à onglet, la protection doit toujours satisfaire aux exigences du 19.101.1 et du 19.101.2.

Pour les **scies de type "B"**:

Le calibre d'essai de la Figure 104 est appliqué dans toutes les positions possibles avec l'**outil de coupe** en position basse. Il ne doit pas être possible de toucher les dents de la lame de scie.

19.102 Protectors de la lame en mode scie circulaire à table

19.102.1 Généralités

Les **scies circulaires combinées à onglet et à table** doivent être équipées d'un **protecteur supérieur** pour la couronne et la partie avant de la lame de scie, qui peut être un **protecteur réglable**, un **protecteur** à fermeture automatique ou une combinaison de ces deux types, et qui peut être démontable. S'il est réglable, il doit être possible de le régler sans l'aide d'un outil.

Les parties du **protecteur supérieur** qui peuvent toucher accidentellement la lame rotative doivent être réalisées dans un matériau (par exemple, aluminium, plastique) qui ne risque pas de provoquer une rupture des dents.

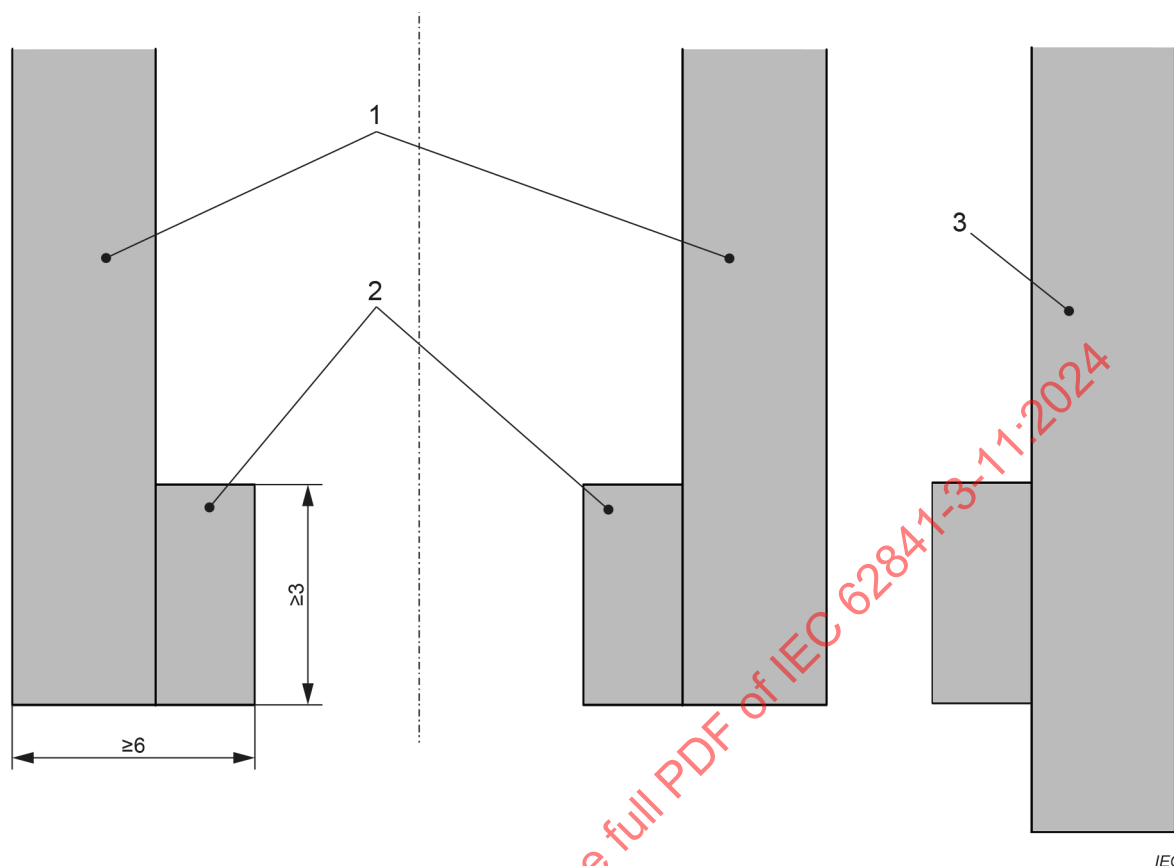
Le **protecteur** doit être conçu pour s'appuyer contre le corps de la lame de scie afin de réduire le plus possible le risque de détérioration du **protecteur**. Soit:

- les parois latérales du **protecteur** doivent avoir une épaisseur minimale de 6 mm; soit
- les parois latérales du **protecteur** doivent posséder des épaulements internes au moins sur les 3 mm inférieurs des parois latérales, pour fournir une épaisseur totale de 6 mm au minimum (voir Figure 107).

Si une paroi latérale d'un **protecteur** à fermeture automatique est rallongée pour une coupe en biseau, l'exigence relative aux 6 mm ne s'applique pas à la partie supplémentaire de la paroi latérale.

La conformité est vérifiée par examen et par mesurage.

Dimensions en millimètres

**Légende**

- 1 parois latérales
- 2 épaulements (séparés ou intégrés)
- 3 conception facultative: un côté d'un **protecteur** à fermeture automatique est rallongé pour la coupe en biseau

Figure 107 – Parois latérales du protecteur supérieur**19.102.2 Protecteurs supérieurs montés sur couteau diviseur**

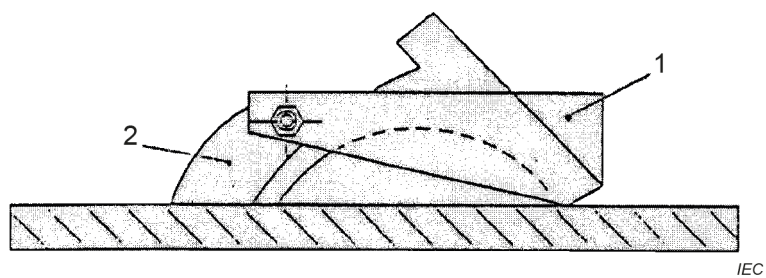
Pour tous les diamètres prévus et toutes les positions de la lame de scie, le **protecteur supérieur** doit couvrir la partie supérieure et les côtés des dents exposées de la scie au-dessus d'une ligne droite depuis le point de montage du **protecteur** sur le **couteau diviseur** jusqu'à la première dent au-dessus de la table avec la lame de scie en position verticale (un exemple est donné à la Figure 108). La largeur extérieure maximale du **protecteur supérieur**, hors orifice d'extraction des poussières éventuel, doit être de 30 mm.

La conformité est vérifiée par examen et par mesurage.

Le **protecteur** et son système de support doivent avoir une stabilité suffisante pour réduire le risque de contact entre les dents de la lame de scie et le **protecteur**.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*Pour l'essai, aucune lame de scie n'est installée. Le **protecteur** doit être soumis à une charge de 5 N sur sa partie avant, de la manière représentée à la Figure 109 a). La déviation maximale ne doit pas dépasser 15 mm.*

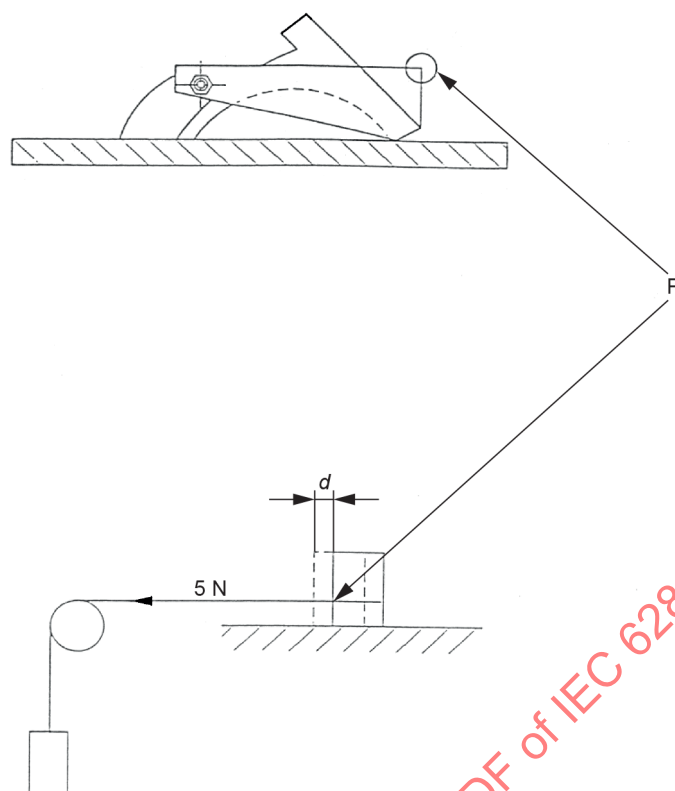


Légende

- 1 protecteur supérieur
- 2 couteau diviseur

Figure 108 – Protecteur monté sur couteau diviseur

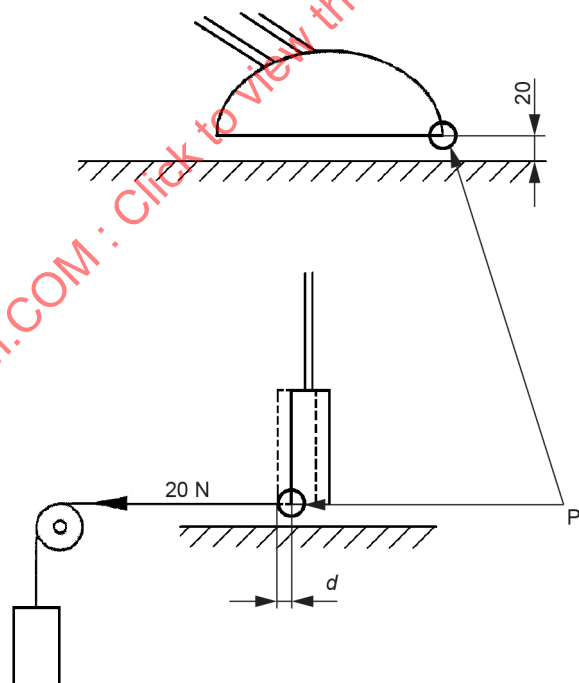
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-3-11:2024



a) Protecteur de lame monté sur couteau diviseur

IEC

Dimensions en millimètres



b) Protecteur de lame monté séparément du couteau diviseur

IEC

Légende d déviation en charge, $d \leq 15$ mm

P point de mesure

Figure 109 – Protecteur de lame – Essai de stabilité

19.102.3 Autres protecteurs supérieurs

Lorsqu'il est monté séparément du **couteau diviseur**, mais qu'il fait partie intégrante de l'outil, le support du **protecteur supérieur** ne doit pas être aligné sur le **couteau diviseur**.

Le **protecteur supérieur** doit

- limiter tout contact fortuit avec la partie supérieure et les deux faces de la lame de scie horizontalement entre le **couteau diviseur** et le **plateau de la table** situé sur le devant de la lame de scie; et
- être réglable du **plateau de la table** à 5 mm au-dessus de la hauteur maximale de coupe; et
- rester parallèle au **plateau de la table**.

La largeur extérieure maximale du **protecteur supérieur**, hors **protecteur** auxiliaire ou pièce supplémentaire dans le cas d'une coupe en angle, doit être de 50 mm.

Pour les scies dont la lame est inclinable, un **protecteur** auxiliaire doit être prévu ou le **protecteur supérieur** doit pouvoir être équipé d'une pièce supplémentaire dans le cas d'une coupe en angle. Les **protecteurs** ou les pièces supplémentaires doivent être remplaçables sans l'aide d'un outil.

La conformité est vérifiée par examen et par mesurage.

Le **protecteur** et son système de support doivent avoir une stabilité suffisante pour réduire le risque de contact entre la lame de scie et le **protecteur**.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*Pour l'essai, aucune lame de scie n'est installée. Le **protecteur** doit être soumis à une charge de 20 N sur sa partie avant, de la manière représentée à la Figure 109 b). La déviation maximale ne doit pas dépasser 15 mm.*

19.102.4 Protecteurs supérieurs à fermeture automatique

Les **protecteurs supérieurs** à fermeture automatique doivent automatiquement:

- a) s'ouvrir par contact avec la pièce à scier d'une épaisseur égale à la **capacité de coupe maximale** de l'outil conformément au 8.14.2 a) 102) au fur et à mesure que celle-ci est déplacée vers la lame de scie;
- b) rester en contact avec la surface supérieure de la pièce à scier au fur et à mesure que celle-ci est coupée; et
- c) limiter tout contact fortuit avec les deux faces de la lame de scie au moins jusqu'au niveau de la racine des dents, pour toute lame de scie recommandée conformément au 8.14.2 a) 101), entre la surface supérieure de la pièce à scier et le **couteau diviseur**; et
- d) revenir à la position initiale, en contact avec le **plateau de la table**, lorsque la pièce à scier a dépassé le **protecteur supérieur**.

La conformité est vérifiée par examen.

19.103 Protection en dessous de la table

19.103.1 Protection en dessous de la table de la scie circulaire pour les scies de type "A"

L'accès à la couronne dentée de la lame de scie doit être empêché soit:

- en satisfaisant aux exigences du 19.101;

soit

- en installant une protection supplémentaire qui, si elle est amovible, doit être verrouillée électriquement ou mécaniquement pour empêcher le fonctionnement de l'outil en mode scie circulaire à table lorsque ce **protecteur** n'est pas installé.

La conformité est vérifiée par examen et en appliquant le calibre d'essai de la Figure 104 dans toutes les positions possibles.

19.103.2 Protection en dessous de la table pour les scies de type "B"

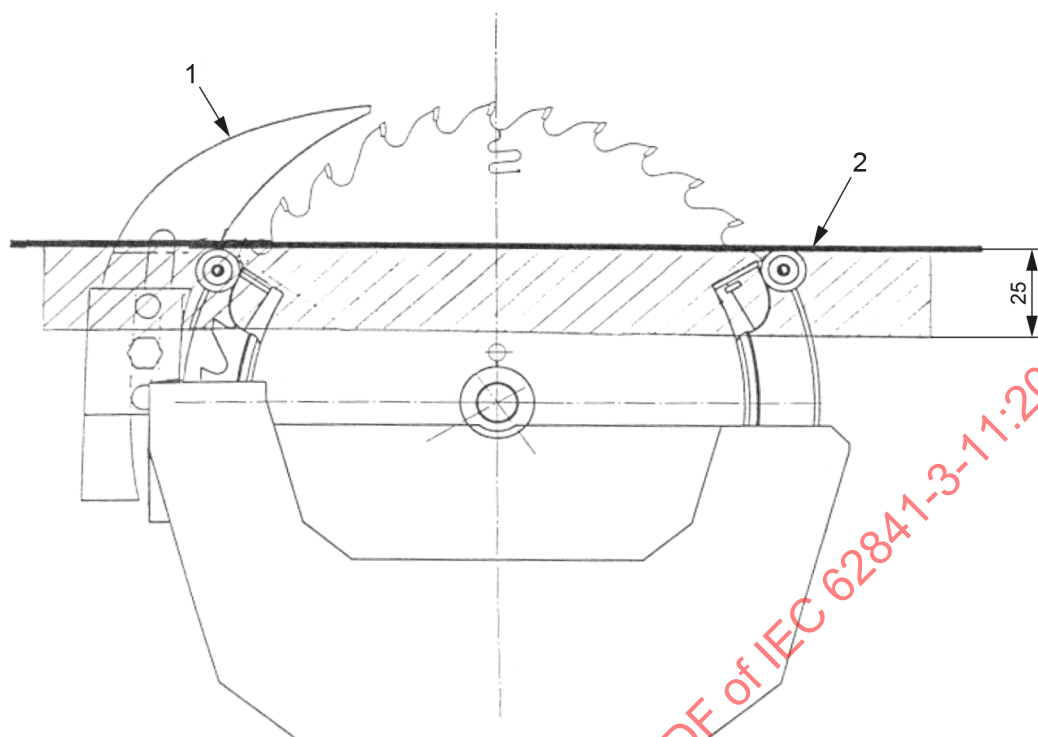
L'**outil de coupe** doit pouvoir être verrouillé en position lorsqu'il est utilisé en mode scie circulaire à table.

La conformité est vérifiée par examen.

Il ne doit pas être possible de toucher la couronne dentée de la lame de scie située à plus de 25 mm sous la surface inférieure du **plateau de la table**.

*La conformité est vérifiée en appliquant le calibre d'essai de la Figure 104 dans toutes les positions possibles avec l'**outil de coupe** réglé pour un angle de 90° et une profondeur de coupe maximale. Le calibre d'essai n'est pas appliqué par les faces de la lame de scie sur une section de 25 mm sous la surface inférieure de la table (voir Figure 110).*

Dimensions en millimètres



IEC

Légende

- 1 plateau de la table
- 2 couteau diviseur

Figure 110 – Protection en dessous de la table de la scie circulaire (scie de type "B")

19.104 Dispositif de retour de l'outil de coupe (mode scie circulaire à onglet)

L'**outil de coupe** doit revenir automatiquement de toute position intermédiaire à sa position haute lorsque la poignée est relâchée.

Le dispositif de retour de l'**outil de coupe** doit résister à au moins 100 000 cycles. Un cycle correspond à une montée et une descente.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

*Pour chaque cycle, l'**outil de coupe** est abaissé à sa position la plus basse, puis relevé à sa position haute. Le temps nécessaire pour chaque montée ou descente doit être compris entre 1 s et 2 s.*

Après avoir réalisé l'essai ci-dessus, le temps nécessaire pour le retour de l'outil de coupe de la position la plus basse à sa position haute ne doit pas dépasser 2 s et l'ensemble du système mécanique doit être intact et fonctionner correctement.

La conformité est vérifiée par examen, par mesurage et par un essai pratique.

19.105 En mode scie circulaire à table, le bras doit être équipé d'un système de verrouillage qui permet de le maintenir en position de travail. Il ne doit pas être possible de déverrouiller le système de verrouillage involontairement.

La conformité est vérifiée par examen et par l'essai suivant.