

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

### AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

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

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



## 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](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://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](http://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](http://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](http://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](mailto:sales@iec.ch).

#### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](mailto:sales@iec.ch).

#### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://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](http://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

### AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

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

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

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

ICS 25.140.20

ISBN 978-2-8322-9736-0

**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.**

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

### Part 2-3: Particular requirements for hand-held grinders, disc-type polishers and disc-type sanders

#### AMENDMENT 1

#### 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.

Amendment 1 to IEC 62841-2-3:2020 has been prepared by IEC technical committee 116: Safety of motor-operated electric tools.

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

| Draft        | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 116/813/FDIS | 116/832/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 Amendment is English.

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](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/publications/](http://www.iec.ch/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](http://webstore.iec.ch) in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

## 1 Scope

*Replace the existing text of Clause 1 with the following new text:*

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

*Addition:*

This document applies to hand-held **grinders**, **disc-type polishers** and **disc-type sanders**, including angle, straight and vertical tools, intended for use on various materials except magnesium, with a **rated capacity** not exceeding 230 mm. For **grinders**, the **rated no-load speed** does not exceed a peripheral speed of the **accessory** of 80 m/s at **rated capacity**.

This document also applies to **concrete surface grinders** for use on various masonry materials with a **rated capacity** not exceeding 230 mm.

This document does not apply to **grinders** intended to be fitted with an **accessory** other than a bonded abrasive product or a **diamond wheel**.

This document does not apply to **grinders** intended to be fitted with **diamond wheels** with

- peripheral gaps exceeding 10 mm; or
- a positive rake angle.

This document does not apply to dedicated cut-off machines.

NOTE 101 It is planned that a document on cut-off machines will be published.

This document does not apply to orbital polishers and orbital sanders.

NOTE 102 Orbital polishers and orbital sanders are covered by IEC 62841-2-4.

This document does not apply to die grinders.

NOTE 103 It is planned that a document on die grinders will be published.

## 2 Normative references

*Replace the existing text of Clause 2 with the following new text:*

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

*Addition:*

ISO 525:2020, *Bonded abrasive products – Shape types, designation and marking*

## 3 Terms and definitions

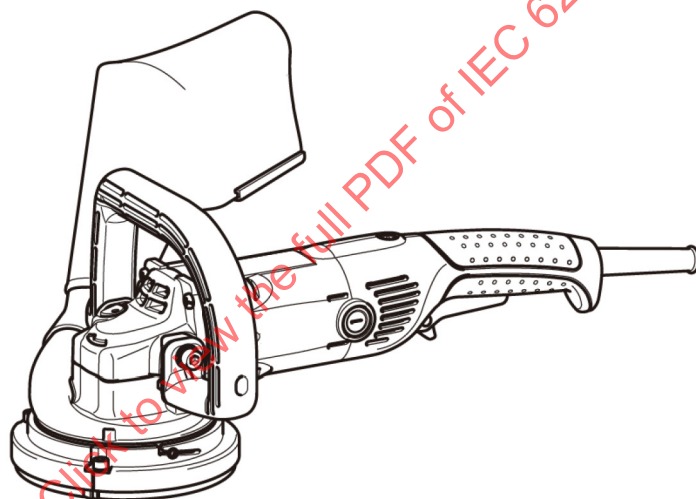
*Add the following new entry:*

### 3.106.4

#### **concrete surface grinder**

**grinder** intended for facial grinding with a **diamond grinding wheel** and not intended for other grinding or cut-off operations

Note 101 to entry: See Figure 116.



IEC

Figure 116 – Example of a concrete surface grinder

## 8 Marking and instructions

*Add the following new subclause before 8.6:*

### 8.4 Modification:

The marking specified in 8.2.101 may be located on a Type B **wheel guard** that is a **detachable part**.

Replace the existing text of 8.6 with the following new text:

**8.6 Addition:**

linear dimension..... mm



always operate with two hands



do not use this type of guard for cut-off operations

Add the following new subclause before 8.14.1.101:

**8.14.1 Addition:**

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

In these safety instructions, terms such as grinding or **grinder**, sanding or sander, **concrete surface grinder** or concrete surface grinding, wire brushing or wire brush, polishing or polisher, or cutting-off or cut-off tool are selected as specified by the manufacturer. These terms in the warnings and headings shall be consistently used or deleted based on the selected operations. The "and"/"or" conjunctions may be used as appropriate.

If the power tool is intended only for one of the listed operations, the heading of that section is to be used for all warnings. Grinding and cutting off shall be included for **angle grinders** with a **rated capacity** exceeding 55 mm.

Replace the existing text of 8.14.1.101 with the following new text:

**8.14.1.101 Safety warnings for grinders, disc-type polishers and disc-type sanders**

**1) Safety instructions for all operations**

**Safety warnings common for grinding, sanding, concrete surface grinding, wire brushing, polishing or cutting-off operations:**

NOTE 101 In the above heading, those operations not applicable are omitted.

- a) **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush, polisher, hole cutter or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.**

NOTE 102 Only the applicable operations are listed in item 1) a) above.

- b) **Operations such as grinding, sanding, wire brushing, polishing, hole cutting or cutting-off are not to be performed with this power tool. Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.**

NOTE 103 Only those operations that were not included in item 1) a) above are listed in item 1) b) above. If all listed operations are intended, then the warning in item 1) b) above is omitted, but all subsequent warnings are given without exclusion.

- c) **Do not convert this power tool to operate in a way which is not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** *Such a conversion may result in a loss of control and cause serious personal injury.*
- d) **Do not use accessories which are not specifically designed and specified by the tool manufacturer.** *Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.*
- e) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** *Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.*
- f) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** *Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.*
- g) **The dimensions of the accessory mounting must fit the dimensions of the mounting hardware of the power tool.** *Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.*
- h) **Do not use a damaged accessory.** *Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed. If unusual vibration is detected, turn the power tool off immediately and replace the cut-off wheel. If unusual vibration is not detected, continue to run the power tool for one minute. Damaged accessories will normally break apart during this test time.*
- i) **Wear personal protective equipment.** *Use safety glasses, and, depending on the application, a face shield. As appropriate, wear breathing protection, such as a dust mask or respirator, hearing protection, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments. The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various applications. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by the particular application. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.*
- j) **Keep bystanders a safe distance away from work area.** *Anyone entering the work area must wear personal protective equipment. Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.*
- k) **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** *Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.*

NOTE 104 The warning in item 1) k) above is omitted if polishing or sanding are the only intended operations.

- l) **Position the cord clear of the spinning accessory.** *If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.*
- m) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** *The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.*
- n) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** *Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.*
- o) **Regularly clean the power tool's air vents.** *The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.*
- p) **Do not operate the power tool near flammable materials.** *Sparks could ignite these materials.*

- q) **Do not use accessories that require liquid coolants.** *Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.*

NOTE 105 The warning in item 1) q) above does not apply for power tools specifically designed for use with a **liquid system**.

## 2) Further safety instructions for all operations

### Kickback and related warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

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

- a) **Maintain a firm grip with both hands on the power tool and position your body and arms to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** *The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.*
- b) **Never place your hand near the rotating accessory.** *Accessory may kickback over your hand.*
- c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** *Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.*
- d) **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** *Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.*
- e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** *Such blades create frequent kickback and loss of control.*

## 3) Additional safety instructions for grinding and cutting-off operations

NOTE 106 If grinding and cutting-off operations are not intended by the manufacturer, all of the verbatim text in item 3) below is omitted.

### Safety warnings specific for grinding and cutting-off operations

- a) **Use only wheel types that are specified for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** *Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.*
- b) **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** *An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.*
- c) **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** *The guard helps to protect the operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.*

NOTE 107 The warning in item 3) c) above is omitted for **grinders** with a **rated capacity** of less than 55 mm.

- d) **Wheels must be used only for specified applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** *Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.*

- e) **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** *Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.*
- f) **Do not use worn down wheels from larger power tools.** *A wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.*

NOTE 108 The warning in item 3) f) above does not apply for tools only designated to be used with diamond wheels.

- g) **When using dual purpose wheels always use the correct guard for the application being performed.** *Failure to use the correct guard may not provide the desired level of guarding, which could lead to serious injury.*

#### 4) Additional safety instructions for cutting-off operations

NOTE 109 If cutting-off operation is not intended by the manufacturer, all of the verbatim text in item 4) below is omitted.

##### Additional safety warnings specific for cutting-off operations:

- a) **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** *Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.*
- b) **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** *When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.*
- c) **When the wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold it motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the cut-off wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur. Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.**
- d) **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** *The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.*
- e) **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** *Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.*
- f) **Use extra caution when making a "pocket cut" into existing walls or other blind areas.** *The protruding wheel may cut hidden objects that can cause kickback.*
- g) **Do not attempt to do curved cutting.** *Overstressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage, which can lead to serious injury.*

#### 5) Additional safety instructions for sanding operations

NOTE 110 If sanding operation is not intended by the manufacturer, all of the verbatim text in item 5) below is omitted.

##### Safety warnings specific for sanding operations:

- a) **Use proper sized sanding disc paper. Follow the manufacturer's recommendations when selecting sanding paper.** *Larger sanding paper extending too far beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.*

## 6) Additional safety instructions for polishing operations

NOTE 111 If polishing operation is not intended by the manufacturer, all of the verbatim text in item 6) below is omitted.

### Safety warnings specific for polishing operations:

- a) **Do not allow any loose portion of the polishing bonnet or its attachment strings to spin freely. Tuck away or trim any loose attachment strings. Loose and spinning attachment strings can entangle your fingers or snag on the workpiece.**

## 7) Additional safety instructions for wire brushing operations

NOTE 112 If wire brushing operation is not intended by the manufacturer, all of the verbatim text in item 7) below is omitted.

### Safety warnings specific for wire brushing operations:

- a) **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush. The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.**
- b) **If the use of a guard is specified for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard. Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.**

Delete existing subclauses 8.14.1.101.1 to 8.14.1.101.8.

Replace the existing text of 8.14.2 a) 105) with the following new text:

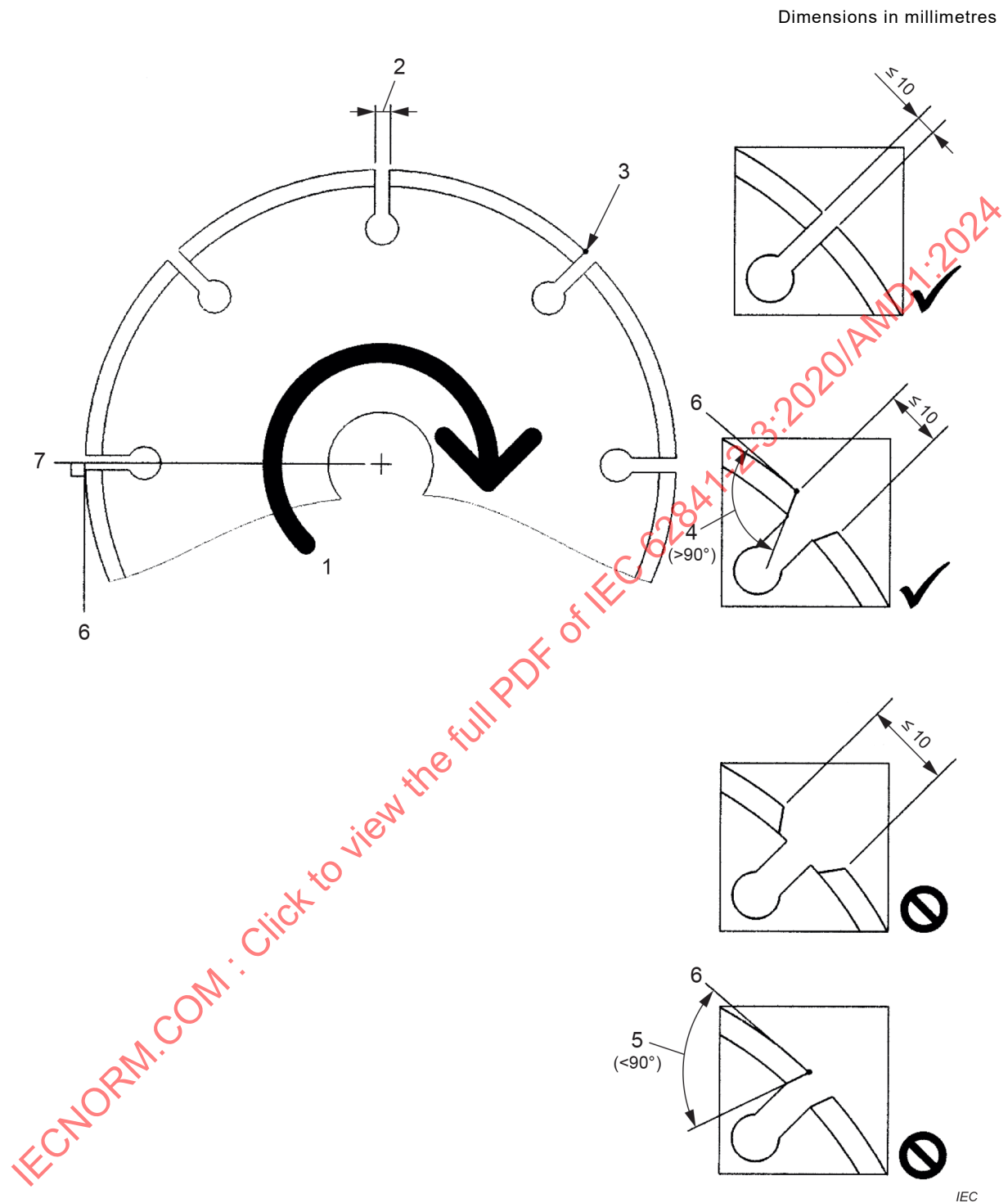
- 105) Information about the maximum diameter of wheel-type wire brushes;

Replace the existing text of 8.14.2 a) 106) with the following new text:

- 106) Information about the permitted construction of cutting-off wheels (**diamond cutting wheel** or bonded reinforced wheel), including the permitted wheel diameter and thickness. If a **diamond cutting wheel** is segmented, instruction that the maximum peripheral gap between segments is 10 mm with no positive rake angle.

NOTE 101 An example of a segmented **diamond cutting wheel** construction is shown in Figure 104.

Replace the existing Figure 104 with the following new Figure 104:



**Key**

- |   |                        |   |                                                                                                                                     |
|---|------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | direction of rotation  | 5 | positive rake angle                                                                                                                 |
| 2 | gap                    | 6 | line tangent to the periphery of the diamond cutting wheel and perpendicular to the centreline of the diamond cutting wheel and gap |
| 3 | leading tip of segment | 7 | centreline of the diamond cutting wheel and gap                                                                                     |
| 4 | negative rake angle    |   |                                                                                                                                     |

**Figure 104 – Examples of segmented diamond cutting wheel constructions**

## 18 Abnormal operation

Replace the existing text of the eleventh row of Table 4 with the following new text:

|                                                        |   |
|--------------------------------------------------------|---|
| Prevent exceeding thermal limits as in 18.4 and 18.5.3 | a |
|--------------------------------------------------------|---|

## 19 Mechanical hazards

Replace the existing text of 19.1 with the following new text:

### 19.1 Replacement of the first and second paragraph:

Moving and other dangerous parts other than the spindle, the **accessory** and the **flanges** shall be so positioned or enclosed to provide adequate protection against personal injury. The guarding of the **accessory** is covered by 19.101.

Protective enclosures, covers, **guards** and the like shall have adequate mechanical strength for their intended purpose. Except for the **wheel guard** as required by 19.101.2, they shall not be removable without the aid of a tool.

Replace the existing text of the second dash of 19.101.2 with the following new text:

- a **wheel guard** of Type B (grinding) and additional elements that can be fixed to the **wheel guard** Type B (grinding) in order to convert it into a **wheel guard** of Type A (cut-off); or

Add the following new paragraph before the last paragraph of 19.101.2:

**Concrete surface grinders** shall be supplied with a Type E **wheel guard**.

Replace the existing text of the second row of Table 101 with the following new text:

| Peripheral grinding | Wheel type 1, 4 | Type G<br>(straight grinder <b>wheel guard</b> ) |
|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------|
|                     | Cones, plugs    | None                                             |

Replace the existing text of the third paragraph of 19.103 with the following new text:

**Flanges** are not required to be provided if the tool is designed to only accept wheels with

- a non-reusable plate mount or other non-threaded mounting affixed to the wheel, provided the requirements of 19.106 are fulfilled; or
- threaded inserts or projecting studs.

Replace the existing text of 19.104.1 with the following new text:

**19.104.1 Flanges** required by 19.103 shall be designed so that they secure and locate the abrasive products to the **grinder**. At least one of the **flanges** shall be keyed, screwed, shrunk-on or otherwise secured to prevent rotation relative to the tool spindle.

The **flanges** shall be flat and have no sharp edges.

The **flanges** shall have the dimensions specified in 19.104.2 and 19.104.3 as illustrated in Figure 105 or the dimensions specified in 19.104.4 as illustrated in Figure 106, where  $D$  is the outside diameter of the abrasive wheel,  $G$  and  $W$  are the dimensions of the recess and  $D_f$  is the outside diameter of the **flange** clamping surface.

**Flanges** for wheels under 55 mm diameter may be **unrecessed**.

The **inner flange** and the **outer flange** shall have the same diameter  $D_f$  or the overlap of the **inner flange** and **outer flange** bearing surfaces shall be at least equal to dimension C.

In order to prevent interference, the **outer flange** and/or nut shall not extend beyond the plane defined by the lip of the **wheel guard** when mounted with the thickest Type 27, 28 or 29 wheel as specified in accordance with 8.14.2 a) 104).

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*

*Add the following new paragraph after the fourth paragraph of 19.104.2:*

*Compliance is checked by measurement.*

*Replace the existing text of the second paragraph of NOTE 101 of 19.104.2 with the following new text:*

For **wheel types** 27, 28 and 42: The outer dimensions of the **outer flange** shall be limited so that there is no interference with the depressed centre of wheels in accordance with ISO 603-14:2022 and ISO 603-16:2022 as illustrated in Figure Z101 with the dimensions  $\varnothing K$ , R and F as specified in Table Z101.

*Add the following new paragraph after the second paragraph of 19.104.3:*

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*

*Replace the existing text of the second paragraph of 19.104.4 (below Table 102) with the following new text:*

*Compliance is checked by measurement.*

*Replace the existing text of the third paragraph of 19.105 with the following new text:*

*The **grinder** is fitted with a steel disc having any one of the thicknesses between the **flange** clamping surfaces of the abrasive product specified in accordance with 8.14.2 a) 104) or 8.14.2 a) 106), as applicable.*

*Add the following new subclause:*

**19.106** A non-reusable plate mount or other non-threaded mounting affixed to the wheel in accordance with 19.103, if any, shall be designed in such a manner as to ensure that there is no damage to the mounting means under a stalled condition.

*Compliance is checked by inspection and by the following test.*

*The tool is fitted with a steel test disc with*

- a thickness of at least 2 mm, except as needed to be compatible with the tool mounting means; and*
- the largest diameter in accordance with 8.14.2 a) 101); and*
- an attachment point which may be a hole or other means located at a radial distance of  $(20 \pm 1)$  mm from the outer periphery of the steel test disc for applying the test forces.*

The tool spindle is locked during the application of the test forces. A force in N equal to 1,1 times the diameter of the steel disc in mm is applied to the attachment point in a direction

- tangential to the periphery of the steel disc for 1 min; and
- perpendicular to the plane of the steel disc for 1 min.

The tool is then operated at no-load for 30 s. During the test, the steel test disc shall not disengage from the tool mounting. After the test, the tool mounting shall not be damaged.

## 20 Mechanical strength

Replace the existing text of the second paragraph of 20.101.1 with the following new text:

Compliance is checked by subjecting three samples of each **wheel guard** type to the test specified in 20.101.2 to 20.101.5. At the manufacturer's discretion, the test may be conducted with less than three separate **grinders** for each **wheel guard** type.

Replace the existing text of the first paragraph of 20.101.5 with the following new text:

**20.101.5** While monitoring the wheel speed with a tachometer, the speed of the tool is gradually increased until 90 % of the **rated no-load speed** of the **grinder** is achieved.

Replace the existing text of the last paragraph of 20.101.6 with the following new text:

If the **wheel guard** has failed any of the requirements in b) to d) above at a wheel burst speed that is above the speed specified in 20.101.5, the test shall be repeated using the method of increasing the length of the pre-cut segments.

Replace the existing text of the first paragraph of 20.102.3 with the following new text:

**20.102.3** The wheel as specified in 20.102.2 is notched into four equal segments (quadrants). The cut is directed from the outer edge radially towards the centre (see Figure 108). The width of each notch shall not exceed 2,5 mm. The extent of the notches shall allow for the centrifugal forces to cause the wheel to disintegrate at 90 % of the **rated no-load speed** of the **grinder**.

Replace the existing text of the first paragraph of 20.102.5 with the following new text:

**20.102.5** While monitoring the wheel speed with a tachometer, the speed of the tool is gradually increased until 90 % of the **rated no-load speed** of the **grinder** is achieved.

Replace the existing text of 20.103.4 with the following new text:

**20.103.4** While monitoring the wheel speed with a tachometer, the speed of the tool is gradually increased until 90 % of the **rated no-load speed** of the **grinder** is achieved. If the wheel does not disintegrate at this specified speed, stop the **grinder**, increase the length of the pre-cuts and repeat the test above until the wheel disintegrates. At the manufacturer's option, in place of stopping the **grinder** and increasing the length of the pre-cut segments, the wheel speed can be increased beyond the specified speed in order to cause the wheel to disintegrate.

NOTE 101 Typically, the wheel will burst within 5 min.

Replace the existing text of item a) of 20.103.5 with the following new text:

- a) the speed of the wheel just prior to the wheel bursting is at least 90 % of the **rated no-load speed**;

## 21 Construction

*Replace the existing text of the first paragraph of 21.18.1.1 with the following new text:*

For tools that are required to be fitted with a **momentary power switch** in accordance with 21.18.1, a lock-on device is allowed provided that two dissimilar actions are necessary to lock the **power switch** in the “on” position. In addition, only a single motion to the switch shall be required to automatically return to the “off” position.

*Replace the existing text of the first line of the third paragraph of 21.18.1.1 (below the NOTE) with the following new text:*

For mains-operated **grinders**, either

*Replace the existing text of the fourth paragraph of 21.18.1.1 with the following new text:*

*Compliance is checked by inspection, by manual test and for mains-operated **grinders** incorporating a lock-on device, by the following test.*

*Replace the existing text of 21.18.1.2 with the following new text:*

### 21.18.1.2 Replacement:

For **grinders** and **disc-type sanders** with a **rated capacity** greater than 55 mm, **power switches** shall be so located or designed that inadvertent operation is unlikely to occur during lifting, carrying or when the tool is resting on a flat surface.

For all tools,

- it shall not be possible to start the tool when a sphere with a diameter of  $(100 \pm 1)$  mm is applied to the **power switch** perpendicularly to the tool's surface where the switch is mounted with a lock off device engaged, if any; and

either

- the gripping length  $L$  of the grasping surface identified in accordance with 8.14.2 b) 6) immediately in front of or behind the **power switch** actuating member shall be a minimum of 70 mm. This length  $L$  includes
  - the straight line distance of any portion of the grasping surface that is straight or curved at a radius of greater than 100 mm; plus
  - the straight line distance of the length(s)  $A$  where the radius of the grasping surface is 10 mm to 100 mm, but each length  $A$  shall not exceed 10 mm. See Figures 113 and 114.

If there are finger grips or similar superimposed profiles, the radius of the grasping surface shall not be measured along the surface, but only the arc(s) or straight line distance of the grasping surface, as applicable, shall be taken into account. See Figure 115;

or

- if the tool has a gripping length  $L$  less than 70 mm, it shall be provided with a lock-off device, where
  - two separate and dissimilar actions shall be necessary before the motor is switched on (e.g. a **power switch** which needs to be pushed in before it can be moved laterally to close the contacts to start the motor); and
  - it shall not be possible to achieve these two actions with a single grasping motion or a straight line motion; and

- the lock-off device shall not be activated when the tool is in a stable resting position on a flat surface such that the **power switch** actuator is facing upwards.

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

## 24 Supply connection and external flexible cords

*Replace the existing text of 24.4 with the following new text:*

### 24.4 Addition:

For **angle grinders** and **vertical grinders** with a **rated capacity** greater than 155 mm and for **straight grinders** with a **rated capacity** greater than 130 mm, the **supply cords** shall be not lighter than heavy polychloroprene-sheathed flexible cable (code designation 60245 IEC 66) or equivalent.

NOTE 101 In Europe (EN 62841-2-3), the following conditions apply:

For tools with a **rated capacity** greater than 155 mm, the **supply cord** shall be not lighter than heavy polychloroprene or PUR sheathed flexible cord (code designation 60245 IEC 66, H07RN-F or H07BQ-F) or equivalent.

NOTE 102 In the United States of America, the following conditions apply:

For tools with a **rated capacity** greater than 155 mm, the **supply cords** shall be oil, weather and water resistant hard service cord in accordance with the National Electrical Code, NFPA 70, such as SOOW or STOOW,

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

NOTE 103 In Canada, the following conditions apply:

For tools with a **rated capacity** greater than 155 mm, the **supply cords** shall be oil, weather and water resistant extra hard usage cord in accordance with the Canadian Electrical Code, Part 1, such as SOOW or STOOW.

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

## Annex I – Measurement of noise and vibration emissions

*Replace the existing text of I.2.4 with the following new text:*

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

*Addition:*

**Angle grinders** that are used for grinding and cut-off operations are suspended and fitted with an artificial wheel equivalent to the **rated capacity** as specified in Figure I.104 and Table I.102 for the application “grinding”. **Straight grinders** are suspended and fitted with an artificial wheel equivalent to the **rated capacity** as specified in Figure I.106 and Table I.105. **Disc-type polishers** are suspended and fitted with a lambswool polishing pad of **rated capacity**. **Disc-type sanders** are suspended and fitted with a sanding disc of **rated capacity**. For angle and vertical tools, the wheel or pad shall be horizontal. For straight tools, the wheel or pad shall be vertical. Tools for other applications are fitted with the most unfavourable **accessory** in accordance with 8.14.2 a) 101).

*Replace the existing text of I.2.5 with the following new text:*

### I.2.5 Operating conditions

*Addition:*

The temperature requirements of 5.6 are not applicable.

**Grinders** are tested at no-load. **Disc-type polishers** are tested under load as specified in Table I.106. **Disc-type sanders** are tested under load as specified in Table I.107.

Add the following new subclause before I.3.5.3:

#### I.3.5.1 General

Addition:

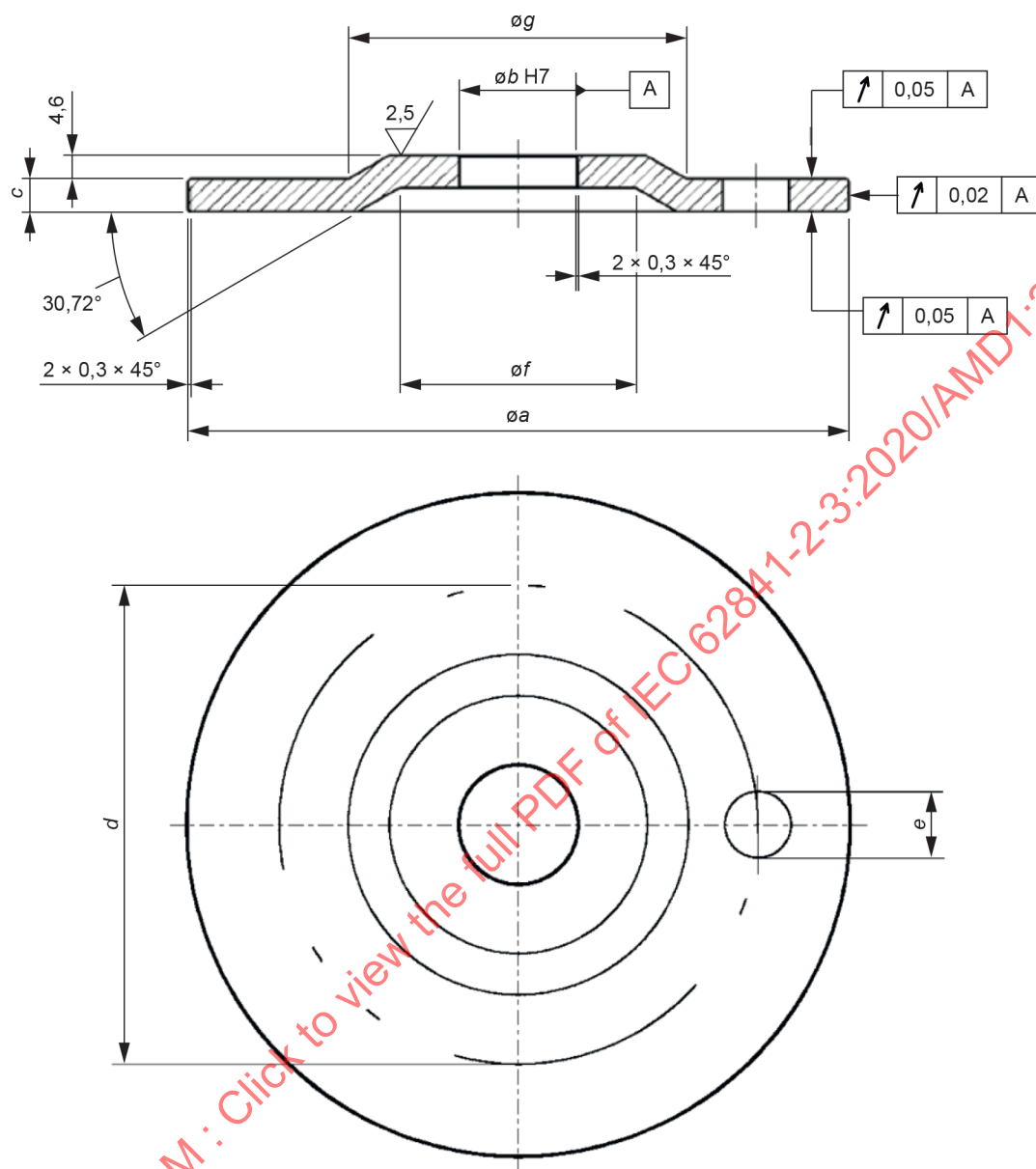
For **battery** operated tools, the tests are conducted with the lightest **battery** in accordance with IEC 62841-1:2014, K.8.14.2 e) 2) that has sufficient capacity to operate the tool at no load, with the artificial wheel mounted, for at least 25 min.

Replace the existing Table I.101 with the following new Table I.101:

**Table I.101 – Test conditions for angle grinding and concrete grinding**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orientation</b> | Tool to be held as in <b>normal use</b> for grinding a horizontal plate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tool bit</b>    | <p>Artificial wheel as specified in Figure I.104 of a diameter equivalent to the <b>rated capacity</b> and dimensions in accordance with Table I.102.</p> <p>When using the artificial wheel, start with a diameter (<math>e - 1</math> mm) and increase the size at the hole in stages of 1/10 mm until the required unbalance is obtained.</p> <p>If the specifications in Figure I.104 and Table I.102 are not sufficient to mount the artificial wheel to the tool (e.g. for wheels with a non-reusable plate mount as specified in 19.103), the artificial wheel may be modified in order to permit mounting of the wheel to the tool.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Feed force</b>  | <p>Applied at a position as close as that in <b>normal use</b>.</p> <p>The feed force is specified in Table I.103 and obtained by applying an upward force equal to the sum of the intended feed force and the weight of the tool.</p> <p>The upward force is normally applied using the threaded holes for the support handle. For tools where the support handle can be mounted on either side, insert an extra bolt in the empty hole. Fix a short sling of cord from the extra bolt to the inner part of the support handle. Fix the cord used for applying the upward force in that sling.</p> <p>On tools with anti-vibration handles, the sling shall be attached between the tool body and the handle without blocking the anti-vibration function.</p> <p>The tool being suspended on a cord, the force can be applied using a weight (see Figure I.105) or, alternatively, a dynamometer can be attached to the cord. The application of force shall be achieved with minimum adaptation to the machine.</p> <p>NOTE Any weight added to the tool, e.g. fixing devices for the upward force, will alter the inertia of the tool and thereby reduce the vibration magnitude.</p> |
| <b>Test cycle</b>  | <p>A test cycle is given by conducting a measurement for at least 10 s.</p> <p>After each test the wheel shall be loosened and repositioned <math>360^\circ / 5 = 72^\circ</math> from its previous position on the shaft. If the wheel design restricts the angle at which the wheel can be repositioned (e.g. for wheels with a non-reusable plate mount as specified in 19.103), the maximum possible repositioning angles shall be used, but not more than five.</p> <p>Three series of five consecutive tests shall be carried out using a different operator for each series.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Replace the existing Figure I.104 with the following new Figure I.104:



IEC

Material: aluminium

**Figure I.104 – Artificial grinding wheel for angle grinding and concrete grinding**

Replace the existing Table I.102 with the following new Table I.102:

**Table I.102 – Dimensions of the artificial wheel of Figure I.104 or Figure I.106 for angle grinding, cutting off and concrete grinding**

| $\varnothing a$ | $\varnothing b$ | $c$          | $\varnothing d$ | $\varnothing e$<br>for<br>grinding | $\varnothing e$<br>for<br>cutting<br>off and<br>concrete<br>grinding | $\varnothing f$ | $\varnothing g$ | Unbalance<br>for grinding | Unbalance<br>for cutting<br>off and<br>concrete<br>grinding |
|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|
| mm              | mm              | mm           | mm              | mm                                 | mm                                                                   | mm              | mm              | g mm                      | g mm                                                        |
| $80 \pm 0,2$    | 10,0            | $6 \pm 0,05$ | $60 \pm 0,02$   | 8,9                                | 5,6                                                                  | 23              | 42              | 30                        | 12                                                          |
| $100 \pm 0,2$   | 16,0            | $6 \pm 0,05$ | $70 \pm 0,02$   | 11,4                               | 10,4                                                                 | 45              | 64              | 58                        | 49                                                          |
| $115 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $80 \pm 0,02$   | 12,2                               | 11,2                                                                 | 45              | 64              | 76                        | 64                                                          |
| $125 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $90 \pm 0,02$   | 12,5                               | 11,4                                                                 | 45              | 64              | 90                        | 75                                                          |
| $150 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $120 \pm 0,02$  | 13,0                               | 11,9                                                                 | 45              | 64              | 130                       | 109                                                         |
| $180 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $150 \pm 0,02$  | 14,1                               | 12,9                                                                 | 45              | 64              | 190                       | 159                                                         |
| $230 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $200 \pm 0,02$  | 15,5                               | 14,2                                                                 | 45              | 64              | 305                       | 255                                                         |

Replace the existing Table I.103 with the following new Table I.103:

**Table I.103 – Feed force**

| $\varnothing a$<br>mm | 80         | 100        | 115        | 125        | 150        | 180        | 230        |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Feed force<br>N       | $20 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $60 \pm 5$ | $60 \pm 5$ |

Replace the existing text of the first row of Table I.106 with the following new text:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orientation</b> | Polishing a horizontal steel plate of minimum 400 mm × 400 mm × 20 mm mounted on a bench. The steel plate shall be mounted on an intermediate resilient material and fixed by screws, clamps, air cylinders or the like to the bench, in order to prevent the steel plate from vibrating excessively and radiating sound. |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Replace the existing text of the first row of Table I.107 with the following new text:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orientation</b> | Sanding a horizontal steel plate of minimum 400 mm × 400 mm × 20 mm mounted on a bench. The steel plate shall be mounted on an intermediate resilient material and fixed by screws, clamps, air cylinders or the like to the bench, in order to prevent the steel plate from vibrating excessively and radiating sound.<br><br>Positioning the 20 mm thick steel plate with an intermediate resilient layer on the test bench described in ISO 11201 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Annex K – Battery tools and battery packs

*Replace the existing text of K.8.14.1.101.2 with the following new text:*

### K.8.14.1.101 Safety warnings for grinders, disc-type polishers and disc-type sanders

*Replacement of item 1) k):*

- k) **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring. Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.**

NOTE 101 The warning in item 1) k) above is omitted, if polishing or sanding are the only intended operations.

Item l) is not applicable.

**K.18.8** *Delete the tenth row of Table 4 ("Prevent exceeding thermal limits as in Clause 18").*

*Add, after K.18.8, the following new subclause:*

**K.19.6** For **grinders** and **disc-type sanders**, the no-load speed of the spindle shall not exceed the **rated no-load speed**.

*Compliance is checked by the following test.*

*The tool is operated for 5 min at no-load. Immediately afterwards, the **battery** is replaced with a **fully charged battery**. The speed of the spindle is then measured after the tool has been operating for 1 min at no-load. During the test, the **accessory** in accordance with 8.14.2 a) 101) that produces the maximum speed shall be installed.*

For **disc-type polishers**, the no-load speed of the spindle shall not exceed 110 % of the **rated no-load speed**.

*Compliance is checked by the following test.*

*The tool is operated for 5 min at no-load. Immediately afterwards, the **battery** is replaced with a **fully charged battery**. The speed of the spindle is then measured after the tool has been operating for 1 min at no-load. During the test, separable **accessories** are not mounted.*

**K.21.18.1.1** *Replace the existing text of the second paragraph of K.21.18.1.1 with the following new text:*

For tools with both a lock-off and lock-on function, it shall not be possible to actuate both the

- lock-off function, and the
- lock-on function

with a single direction of motion, unless a distinct change in direction of the motion is required to continue to the lock-on position

- after actuating the lock-off function, and
- before actuating the lock-on function.

*Replace the existing text of the third dashed item of NOTE 2 of K.21.18.1.1 with the following new text:*

- provide disconnection of at least one pole of the **battery** from the serviceable region of the tool;

## Annex L – Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources

*Replace the existing text of the third dashed item of the NOTE with the following new text:*

- provide disconnection of at least one pole of the **battery** from the serviceable region of the tool;

## Annex AA – Wheel guard types

*Replace the existing text of Annex AA with the following new text:*

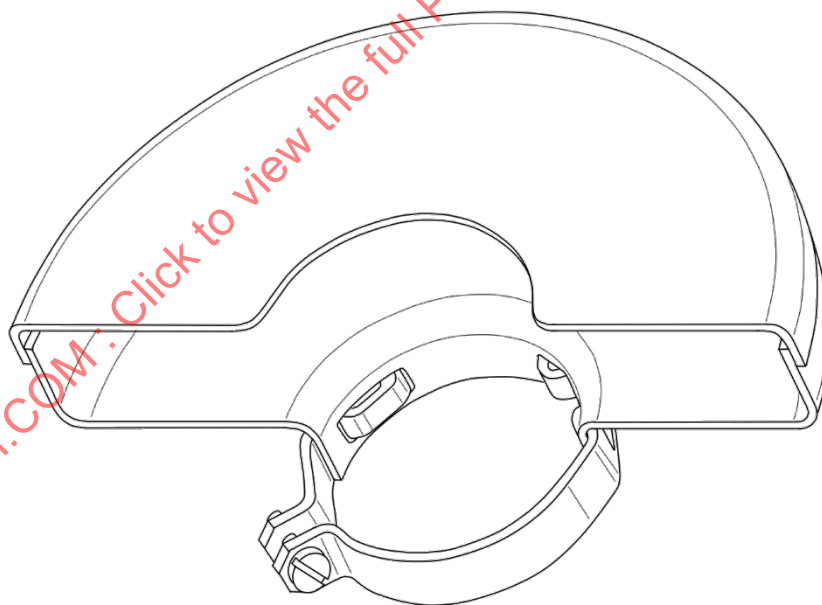
### Annex AA (normative)

#### Wheel guard types

##### AA.1 Wheel guards of Type A

A **wheel guard** of Type A (see Figure AA.1) shall cover the abrasive wheel periphery and both sides of the wheel for at least 175°. Enclosure of the spindle end nut and the **outer flange** is not required. The front curtain that covers the **outer flange** side of the wheel shall be designed to allow replacement of the wheel. The front curtain may be removable such that its removal converts a **wheel guard** of Type A into a **wheel guard** of Type B, provided it requires removal with the aid of a tool or is fixed in a reliable manner in accordance with 21.22.

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*



IEC

**Figure AA.1 – Design example for wheel guard of Type A (cut-off wheel guard)**

## AA.2 Wheel guards of Type B

A **wheel guard** of Type B shall cover the abrasive wheel periphery and the **inner flange** side for at least  $175^\circ$ . The **wheel guard** periphery shall have a lip on the outer edge that curls inward for at least 3 mm from the intersect line of the top surface of the thickest wheel and largest wheel diameter, as specified in accordance with 8.14.2 a) 104), with the inner surface of the **wheel guard** to the inner edge of the lip, measured radially. The dimension from the grinding face of the thickest wheel as specified in accordance with 8.14.2 a) 104) to the inner edge of the lip of the guard shall be at least 2 mm in an axial direction (see Detail A of Figure AA.2). The ends of the lip may be chamfered by not more than  $45^\circ$ . See Detail B of Figure AA.2.

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*

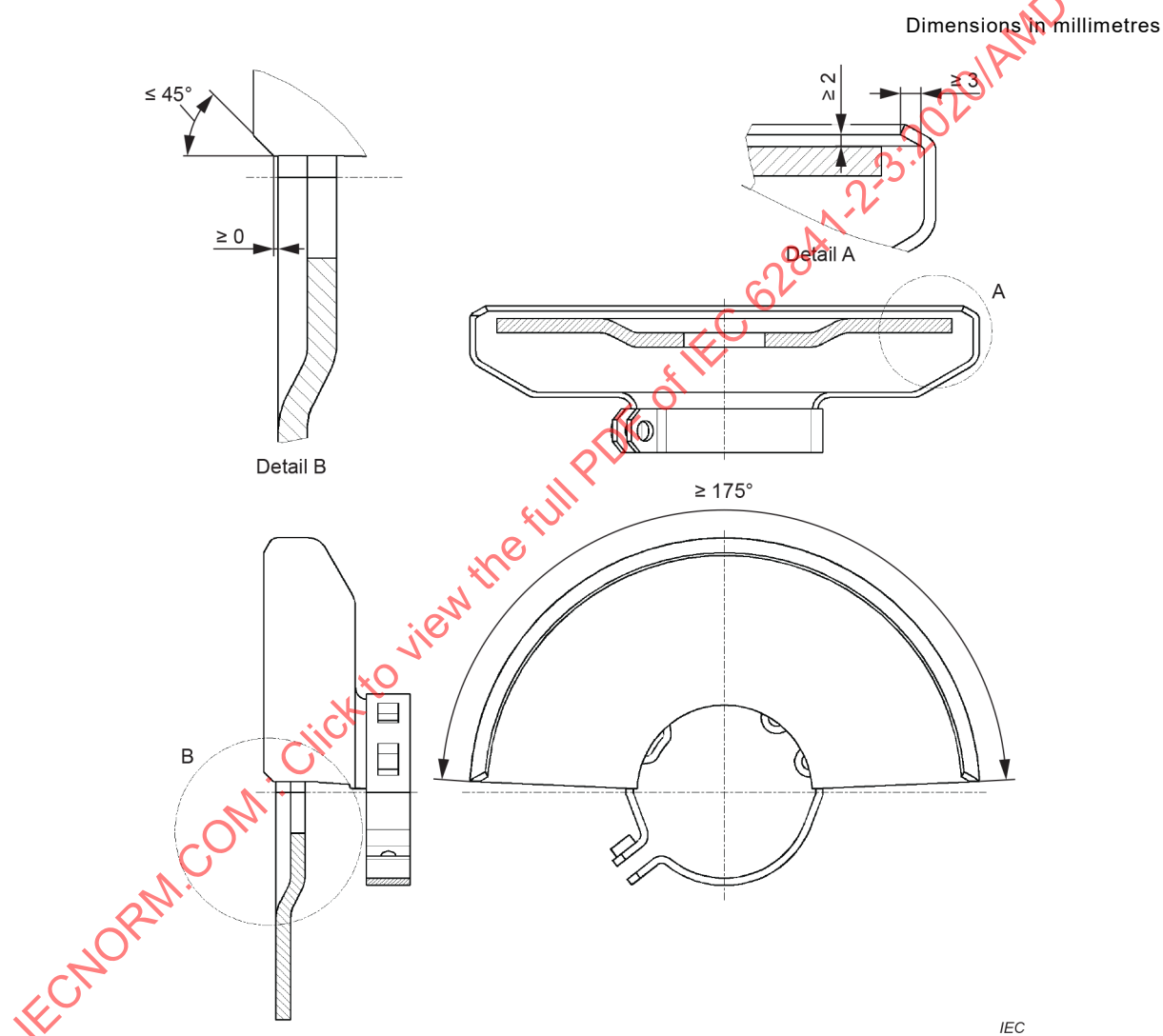
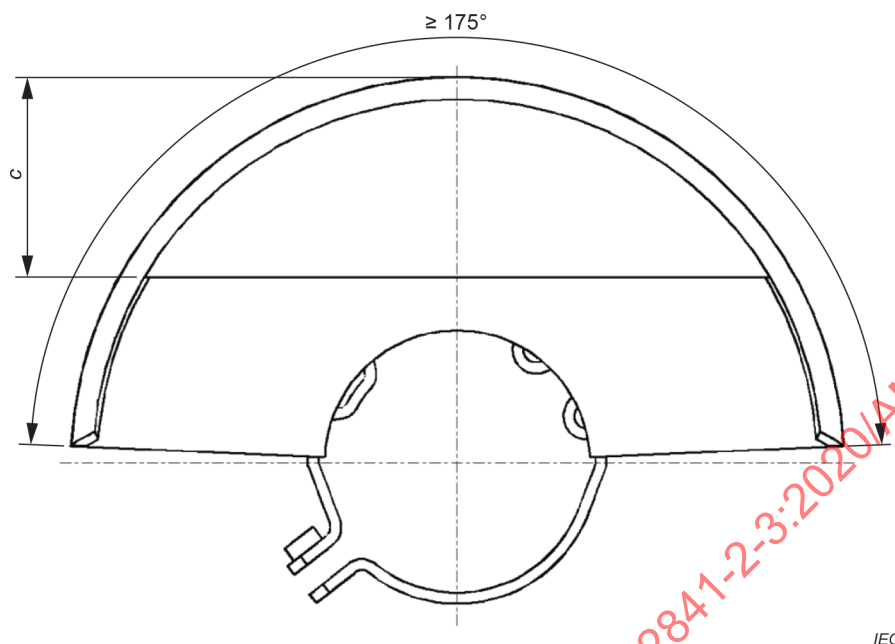


Figure AA.2 – Wheel guard of Type B (grinding wheel guard)

## AA.3 Wheel guards of Type C

A **wheel guard** of Type C shall comply with the requirements for a **wheel guard** of Type B, but shall, in addition, be covered on the **outer flange** side by a front curtain with a height  $c$  of a minimum of 0,25 times the **rated capacity**. The front curtain may be removable, provided it requires removal with the aid of a tool or is fixed in a reliable manner in accordance with 21.22. If a **wheel guard** with a removable front curtain is provided, it shall be supplied with the front curtain assembled to the **wheel guard**. See Figure AA.3.

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*



**Key**

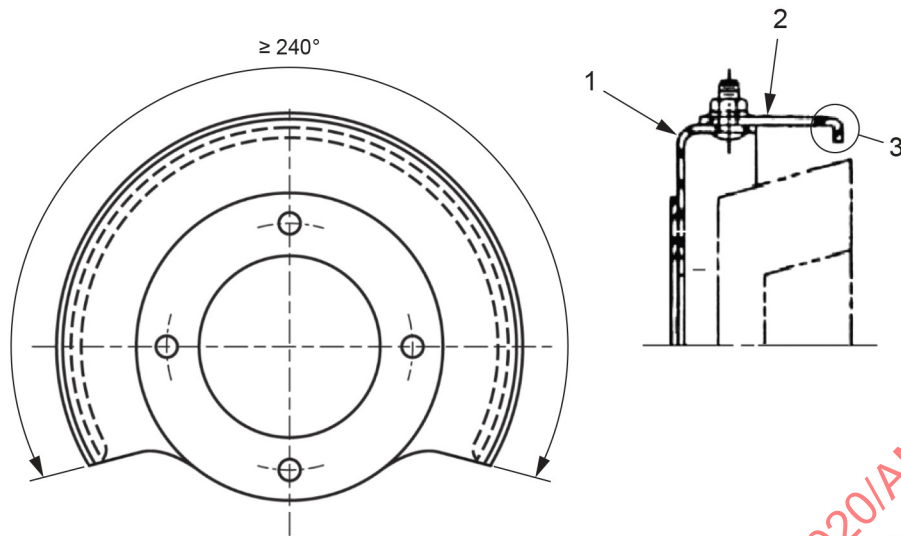
c height of the front curtain

**Figure AA.3 – Wheel guard of Type C (combination wheel guard)**

#### AA.4 Wheel guards of Type D

A **wheel guard** of Type D (see Figure AA.4) shall cover the abrasive wheel periphery and the **inner flange** side for at least 240°. The **wheel guard** shall be adjustable axially to compensate for the wear of the largest permitted wheel and restrict the axial exposure of the wheel to less than 3 mm.

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*



IEC

#### Key

- 1 hood
- 2 skirt (shell)
- 3 lip (optional)

**Figure AA.4 – Adjustable wheel guard of Type D (cup wheel guard)**

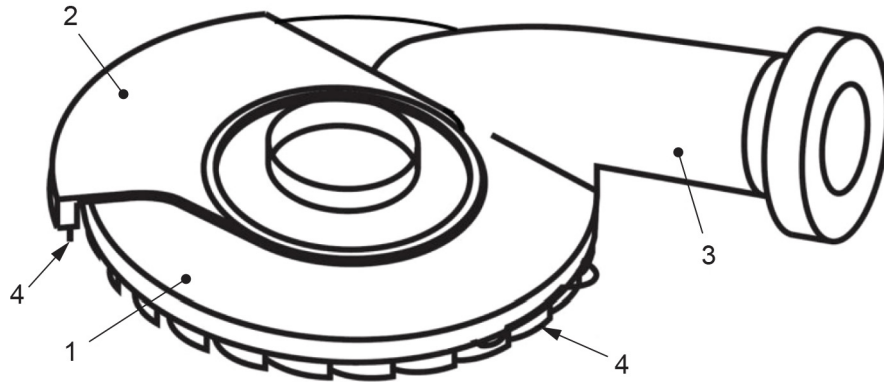
### AA.5 Wheel guards of Type E

A **wheel guard** of Type E shall cover the **diamond wheel** periphery and the **inner flange** side for 360°. The peripheral part of the **wheel guard** may be flexible (e.g. rubber or brushes) in order to maintain contact with the surface to enable dust extraction. A portion corresponding to 120° may be opened in order to allow flush grinding. This portion

- shall be assembled to the **wheel guard** or to the tool; and
- may be removable, provided it requires removal with the aid of a tool or is fixed in a reliable manner in accordance with 21.22. If a **wheel guard** with a removable portion for flush grinding is provided, it shall be supplied with the removable portion assembled to the **wheel guard**.

The **wheel guard** shall be designed to allow dust extraction. See Figure AA.5.

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*



**Key**

- 1 **wheel guard**
- 2 portion of the **wheel guard** that may be removed to allow flush grinding
- 3 means for dust extraction
- 4 flexible peripheral part of the **wheel guard**

**Figure AA.5 – Wheel guard of Type E (diamond grinding wheel guard)**

## AA.6 Wheel guards of Type F

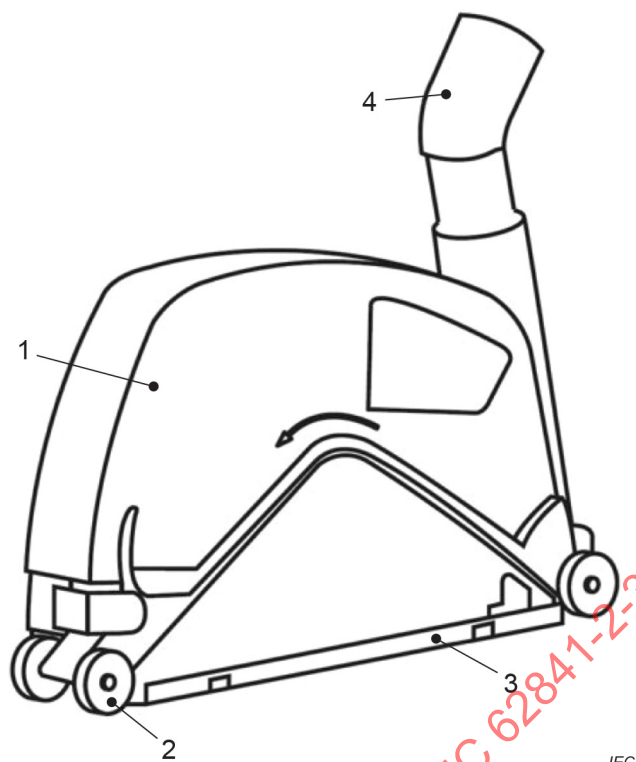
A **wheel guard** of Type F, see Figure AA.6, shall cover

- the wheel periphery and the **inner flange** side for at least 175°; and
- at least the outer 20 % radius of a wheel with **rated capacity** on the **outer flange** side for at least 175°.

The **wheel guard** of Type F shall also be provided with a **guide plate** or **guide rollers** for assisting normal operation. The guide plate or **guide rollers** may be removable or adjustable.

The **wheel guard** of Type F shall be designed to allow dust extraction.

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*



#### Key

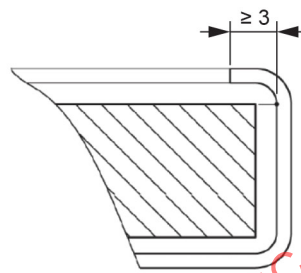
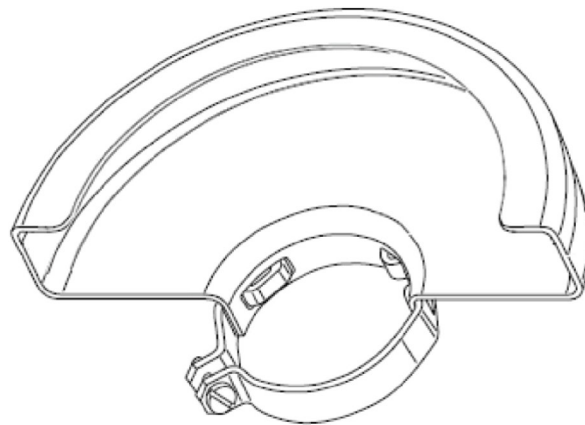
- 1 wheel guard
- 2 guide rollers
- 3 guide plate
- 4 means for dust extraction

**Figure AA.6 – Wheel guard of Type F (masonry cut-off wheel guard)**

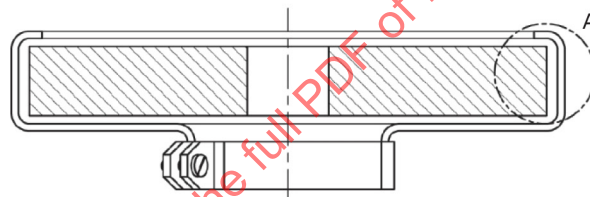
### AA.7 Wheel guards of Type G

A **wheel guard** of Type G shall cover the abrasive wheel periphery and the **inner flange** side for at least  $175^\circ$ . The **wheel guard** periphery shall have a lip on the outer edge that curls inward for at least 3 mm from the intersect line of the top surface of the thickest wheel and largest wheel diameter, as specified in accordance with 8.14.2 a) 104), with the inner surface of the **wheel guard** to the inner edge of the lip, measured radially. This requirement may also be fulfilled by a front curtain or a combination of a front curtain and a lip, provided the front curtain is designed to facilitate replacement of the wheel without removing the **wheel guard** (e.g. a hinged front curtain). See Figure AA.7.

*Compliance is checked by inspection and by measurement.*

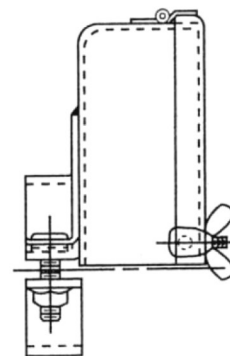
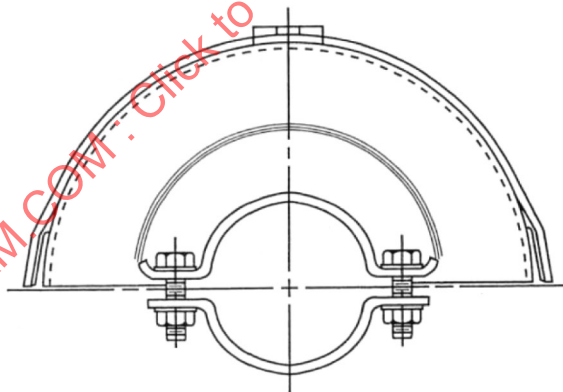


Detail A



IEC

a) Wheel guard of Type G without front curtain



IEC

b) Wheel guard of Type G with front curtain

Figure AA.7 – Wheel guard of Type G (straight grinder wheel guard)

## **Annex CC – Wheel type specifications**

*Replace the existing text of the first dashed item of Clause CC.1 with the following new text:*

- type number and shape, in accordance with ISO 525:2020; and

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-2-3:2020/AMD1:2024

## Bibliography

*Replace the existing entries for ISO 603-14:1999 and ISO 603-16:1999 with the following new entries:*

ISO 603-14:2022, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 14: Grinding wheels for deburring and fettling/snagging on an angle grinder*

ISO 603-16:2022, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 16: Cutting-off wheels on hand held power tools*

*Add the following new entry:*

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

---

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-2-3:2020/AMD1:2024

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62841-2-3:2020/AMD1:2024

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR, OUTILS PORTABLES ET  
MACHINES POUR JARDINS ET PELOUSES – SÉCURITÉ –****Partie 2-3: Exigences particulières pour les meuleuses portatives et  
pour les lustreuses et ponceuses portatives du type à disque****AMENDEMENT 1****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'Amendement 1 à l'IEC 62841-2-3:2020 a été établi par le comité d'études 116 de l'IEC: Sécurité des outils électroportatifs à moteur.

Le texte de cet Amendement est issu des documents suivants:

| Projet       | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 116/813/FDIS | 116/832/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 cet Amendement est l'anglais.

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](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/publications/](http://www.iec.ch/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](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

## 1 Domaine d'application

Remplacer le texte existant de l'Article 1 par le nouveau texte suivant:

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

*Addition:*

Le présent document s'applique aux **meuleuses** portatives, aux **lustreuses du type à disque** portatives et aux **ponceuses du type à disque** portatives, y compris dans leur version d'angle, droite ou verticale, prévues pour une utilisation sur différents matériaux à l'exception du magnésium, et dont la **capacité assignée** ne dépasse pas 230 mm. Pour les **meuleuses**, la **vitesse assignée à vide** ne dépasse pas une vitesse périphérique de l'**accessoire** de 80 m/s à la **capacité assignée**.

Le présent document s'applique également aux **meuleuses de surface à béton** prévues pour une utilisation sur différents matériaux de maçonnerie et dont la **capacité assignée** ne dépasse pas 230 mm.

Le présent document ne s'applique pas aux **meuleuses** prévues pour être équipées d'un **accessoire** autre qu'un produit abrasif aggloméré ou un **disque diamanté**.

Le présent document ne s'applique pas aux **meuleuses** prévues pour être équipées de **disques diamantés** qui présentent

- des écarts périphériques supérieurs à 10 mm; ou
- un angle de coupe positif.

Le présent document ne s'applique pas aux tronçonneuses dédiées.

NOTE 101 Il est prévu qu'un document sur les tronçonneuses soit publié.

Le présent document ne s'applique pas aux lustreuses orbitales ni aux ponceuses orbitales.

NOTE 102 Les lustreuses orbitales et les ponceuses orbitales sont couvertes par l'IEC 62841-2-4.

Le présent document ne s'applique pas aux meules à rectifier les matrices.

NOTE 103 Il est prévu qu'un document sur les meules à rectifier les matrices soit publié.

## 2 Références normatives

*Remplacer le texte existant de l'Article 2 par le nouveau texte suivant:*

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

*Addition:*

ISO 525:2020, *Produits abrasifs agglomérés – Types de forme, désignation et marquage*

## 3 Termes et définitions

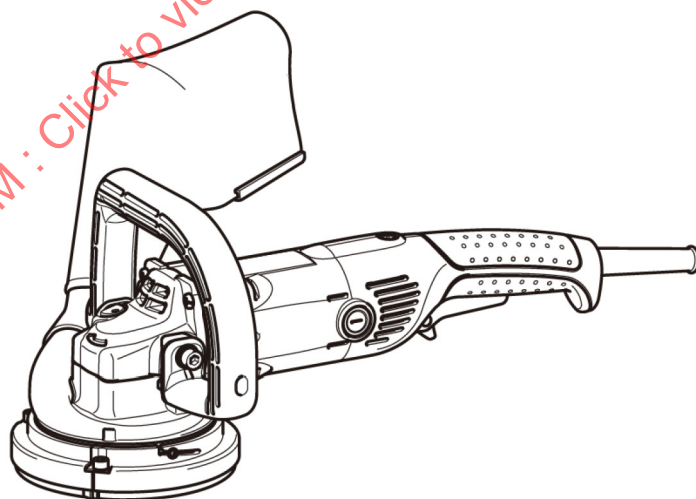
*Ajouter le nouvel article suivant:*

### 3.106.4

#### **meuleuse de surface à béton**

**meuleuse** prévue pour le meulage de surface avec une **meule diamantée** et non destinée à d'autres opérations de meulage ou de tronçonnage

Note 101 à l'article: Voir Figure 116.



IEC

**Figure 116 – Exemple de meuleuse de surface à béton**

## 8 Marquage et indications

*Ajouter le nouveau paragraphe suivant avant le 8.6:*

### 8.4 Modification:

Le marquage spécifié en 8.2.101 peut être apposé sur un **protecteur de meule** de Type B qui est une **partie amovible**.

*Remplacer le texte existant du 8.6 par le nouveau texte suivant:*

### 8.6 Addition:

dimension linéaire ..... mm



toujours manipuler à deux mains



ne pas utiliser ce type de protecteur pour les opérations de tronçonnage

*Ajouter le nouveau paragraphe suivant avant le 8.14.1.101:*

### 8.14.1 Addition:

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

Dans les présentes instructions de sécurité, les termes tels que meulage ou **meuleuse**, ponçage ou ponceuse, **meuleuse de surface à béton** ou meulage de surface à béton, broissage métallique ou brosse métallique, lustrage ou lustreuse, ou tronçonnage ou tronçonneuse sont choisis selon les spécifications du fabricant. Dans les avertissements et les titres, ces termes doivent être utilisés ou supprimés de manière cohérente en fonction des opérations choisies. Les conjonctions "et"/"ou" peuvent être utilisées s'il y a lieu.

Si l'outil électrique est prévu uniquement pour l'une des opérations de la liste, le titre du paragraphe correspondant doit être utilisé pour tous les avertissements. Le meulage et le tronçonnage doivent être inclus pour les **meuleuses d'angle** dont la **capacité assignée** dépasse 55 mm.

Remplacer le texte existant du 8.14.1.101 par le nouveau texte suivant:

#### 8.14.1.101 Avertissements de sécurité pour les meuleuses, les lustreuses du type à disque et les ponceuses du type à disque

##### 1) Instructions de sécurité pour toutes les opérations

**Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de meulage de surface à béton, de brossage métallique, de lustrage ou de tronçonnage:**

NOTE 101 Dans le titre ci-dessus, les opérations qui ne sont pas applicables sont omises.

- a) **Cet outil électrique est prévu pour fonctionner comme meuleuse, ponceuse, brosse métallique, lustreuse, scie emporte-pièce ou tronçonneuse. Lire tous les avertissements de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournis avec cet outil électrique. Le non-respect de l'ensemble des instructions répertoriées ci-dessous peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.**

NOTE 102 Seules les opérations applicables figurent dans la liste du point 1) a) ci-dessus.

- b) **Les opérations de meulage, ponçage, brossage métallique, lustrage, découpe avec une scie à l'emporte-pièce ou tronçonnage ne doivent pas être réalisées à l'aide de cet outil électrique. Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été prévu peuvent occasionner un danger et provoquer des blessures.**

NOTE 103 Seules les opérations qui ne figuraient pas au point 1) a) ci-dessus sont incluses dans la liste du point 1) b). Si toutes les opérations de la liste sont prévues, alors l'avertissement du point 1) b) est omis, mais tous les avertissements ultérieurs sont donnés sans exclusion.

- c) **Ne pas modifier cet outil électrique de sorte qu'il fonctionne d'une manière pour laquelle il n'est pas spécifiquement conçu ou qui n'est pas spécifiée par le fabricant de l'outil. Une telle modification peut entraîner une perte de contrôle et provoquer de graves blessures.**
- d) **Ne pas utiliser d'accessoires qui n'ont pas été spécifiquement conçus et spécifiés par le fabricant de l'outil. Le simple fait qu'un accessoire puisse être fixé sur l'outil électrique n'assure pas un fonctionnement en toute sécurité.**
- e) **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur le marquage de l'outil électrique. Les accessoires qui fonctionnent à une vitesse supérieure à leur vitesse assignée peuvent se briser et voler en éclats.**
- f) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de l'accessoire doivent être compris dans la capacité assignée de l'outil électrique. Les accessoires dont les dimensions sont incorrectes ne peuvent pas être protégés ou contrôlés de manière adéquate.**
- g) **Les dimensions du montage des accessoires doivent correspondre aux dimensions du matériel de montage de l'outil électrique. Les accessoires qui ne correspondent pas au matériel de montage de l'outil électrique fonctionnent de manière déséquilibrée, produisent des vibrations excessives et peuvent entraîner une perte de contrôle.**
- h) **Ne pas utiliser un accessoire endommagé. Inspecter l'accessoire avant chaque utilisation, par exemple en recherchant les ébréchures et les fissures sur les meules abrasives, en recherchant les fissures, les brisures ou l'usure excessive sur le plateau porte-disque, ou en recherchant les fils détachés ou fendus sur les brosses métalliques. Si l'outil électrique ou l'accessoire tombe, vérifier que l'accessoire n'est pas endommagé ou installer un accessoire non endommagé. Après la vérification et l'installation d'un accessoire, se tenir et maintenir les personnes présentes à l'écart du plan de rotation de l'accessoire et faire fonctionner l'outil électrique à sa vitesse maximale à vide. Si des vibrations inhabituelles sont détectées, éteindre immédiatement l'outil électrique et remplacer la meule à tronçonner. Si aucune vibration inhabituelle n'est détectée, continuer à faire fonctionner l'outil électrique pendant une minute. Normalement, les accessoires endommagés se brisent et sont projetés pendant ce temps d'essai.**

- i) **Porter un équipement de protection individuelle. Utiliser des lunettes de protection et, selon l'application, une visière de protection. S'il y a lieu, porter une protection respiratoire, telle qu'un masque antipoussière ou un respirateur, une protection auditive, des gants et un tablier d'atelier capables d'arrêter les particules abrasives ou les fragments de la pièce à usiner. La protection des yeux doit être capable d'arrêter les débris volants générés par les différentes applications. Le masque antipoussière ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules générées par l'application donnée. Une exposition prolongée à un niveau sonore de forte intensité peut entraîner une perte d'audition.**
- j) **Éloigner les personnes présentes de la zone de travail en respectant une distance de sécurité. Toute personne qui pénètre dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle. Des fragments de la pièce à travailler ou un accessoire brisé peuvent être éjectés et provoquer des blessures au-delà des environs immédiats de la zone d'opération.**
- k) **Tenir l'outil électrique seulement par les surfaces de préhension isolées au cours d'une opération où l'accessoire de coupe peut être en contact avec des fils dissimulés ou avec son propre câble. Des accessoires de coupe en contact avec un fil "sous tension" peuvent mettre des parties métalliques exposées de l'outil électrique "sous tension" et provoquer un choc électrique chez l'opérateur.**

NOTE 104 L'avertissement du point 1) k) ci-dessus est omis si les seules opérations prévues sont le lustrage ou le ponçage.

- l) **Éloigner le câble de l'accessoire en rotation. En cas de perte de contrôle, le câble peut être sectionné ou accroché, et peut entraîner la main ou le bras vers l'accessoire en rotation.**
- m) **Ne jamais poser l'outil électrique avant l'arrêt complet de l'accessoire. L'accessoire en rotation peut agripper la surface et entraîner l'outil électrique hors de contrôle.**
- n) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le transportant à ses côtés. En cas de contact accidentel, l'accessoire en rotation peut s'accrocher aux vêtements et entraîner l'accessoire vers l'opérateur.**
- o) **Nettoyer régulièrement les aérations de l'outil électrique. Le ventilateur du moteur aspire les poussières à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre métallique peut occasionner un danger électrique.**
- p) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables. Les étincelles peuvent enflammer ces matériaux.**
- q) **Ne pas utiliser d'accessoire qui exige d'utiliser des liquides de refroidissement. L'utilisation d'eau ou d'un autre liquide de refroidissement peut provoquer une électrocution ou un choc électrique.**

NOTE 105 L'avertissement du point 1) q) ci-dessus ne s'applique pas aux outils électriques spécialement conçus pour être utilisés avec un **système liquide**.

## 2) Instructions de sécurité supplémentaires pour toutes les opérations

### Recul et avertissements associés

Le recul est une réaction soudaine qui se produit lorsque la meule, le plateau porte-disque, la brosse ou tout autre accessoire en rotation est pincé ou accroché. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation, et l'outil électrique non contrôlé est alors projeté dans la direction opposée au sens de rotation de l'accessoire au point de blocage.

Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à travailler, le bord de la meule qui arrive sur le point du pincement peut creuser la surface du matériau et provoquer le retrait ou l'éjection de la meule. La meule peut être éjectée en direction de l'opérateur ou au loin, selon le sens du mouvement de la meule au point du pincement. Les meules abrasives peuvent également se briser dans ces conditions.

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

- a) **Tenir l'outil électrique fermement des deux mains et positionner le corps et les bras de manière à résister aux forces de recul. Utiliser toujours la poignée auxiliaire, le cas échéant, pour un contrôle maximal sur le recul ou sur la réaction de couple au démarrage. L'opérateur peut contrôler les réactions de couple ou les forces de recul en prenant les précautions adéquates.**
  - b) **Ne jamais placer la main à proximité de l'accessoire en rotation. Le recul de l'accessoire peut se produire en direction de la main.**
  - c) **Ne pas se positionner dans la zone où l'outil électrique part en cas de recul. Le recul propulse l'outil dans la direction opposée au mouvement de la meule au point d'accrochage.**
  - d) **Porter une attention particulière au travail sur les coins, les arêtes vives, etc. Éviter les rebonds et l'accrochage de l'accessoire. Les coins, les arêtes vives ou les rebonds ont tendance à provoquer des accrochages de l'accessoire en rotation et à entraîner une perte de contrôle ou un recul.**
  - e) **Ne pas monter de fraise-disque à chaîne pour la sculpture sur bois, de disque diamanté à segments dont l'écart périphérique est supérieur à 10 mm ou de lame de scie dentée. Ces types de lames créent souvent des reculs et des pertes de contrôle.**
- 3) Instructions de sécurité supplémentaires pour les opérations de meulage et de tronçonnage**

NOTE 106 Si les opérations de meulage et de tronçonnage ne sont pas prévues par le fabricant, l'ensemble du texte du point 3) ci-dessous est omis.

**Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de meulage et de tronçonnage:**

- a) **Utiliser uniquement des types de meules spécifiés pour l'outil électrique et le protecteur de meule conçu pour la meule choisie. Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées correctement et ne sont pas sûres.**
- b) **La surface de meulage des meules à moyeu déporté doit être montée de manière à ne pas dépasser la lèvre du protecteur de meule. Une meule montée de manière inadéquate qui dépasse la lèvre du protecteur ne peut pas être protégée correctement.**
- c) **Le protecteur de meule doit être fixé solidement à l'outil électrique et positionné de manière à assurer une sécurité maximale, en laissant le moins de surface possible de la meule exposée en direction de l'opérateur. Le protecteur aide à protéger l'opérateur des fragments de meule brisés, des contacts accidentels avec la meule et des étincelles susceptibles d'enflammer les vêtements.**

NOTE 107 L'avertissement du point 3) c) ci-dessus est omis pour les meuleuses dont la capacité assignée est inférieure à 55 mm.

- d) **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications spécifiées. Par exemple, ne pas meuler avec la surface d'une meule à tronçonner. Les meules à tronçonner abrasives sont prévues pour meuler sur leur périphérie. Des forces latérales appliquées sur ces meules peuvent les briser.**
- e) **Utiliser toujours des flasques de meule non endommagés de dimensions et de forme adéquates pour la meule choisie. Les flasques de meule adéquats soutiennent la meule et réduisent ainsi le risque de bris de meule. Les flasques des meules à tronçonner peuvent être différents de ceux des autres meules.**
- f) **Ne pas utiliser de meules usagées qui proviennent d'outils électriques de plus grandes dimensions. Une meule prévue pour des outils électriques de plus grandes dimensions ne convient pas à la vitesse plus élevée des outils de plus faibles dimensions et peut éclater.**

NOTE 108 L'avertissement du point 3) f) ci-dessus ne s'applique pas aux outils seulement conçus pour être utilisés avec des disques diamantés.

- g) **Pendant l'utilisation de meules mixtes, utiliser toujours le protecteur de meule adéquat pour l'application en cours. Le fait de ne pas utiliser le protecteur adéquat peut ne pas procurer le niveau de protection souhaité, ce qui peut conduire à des blessures graves.**

#### 4) Instructions de sécurité supplémentaires pour les opérations de tronçonnage

NOTE 109 Si les opérations de tronçonnage ne sont pas prévues par le fabricant, l'ensemble du texte du point 4) ci-dessous est omis.

##### Avertissements de sécurité supplémentaires spécifiques pour les opérations de tronçonnage:

- a) **Ne pas "coincer" la meule à tronçonner ou appliquer une pression excessive. Ne pas essayer de produire une profondeur de coupe excessive.** *L'application de contraintes trop élevées sur la meule augmente la charge et le risque de torsion ou de blocage de la meule dans la découpe, ainsi que le risque de recul ou de bris de la meule.*
- b) **Éviter la zone devant et derrière la meule en rotation.** *Si la meule s'éloigne de l'opérateur au point de fonctionnement, l'éventuel recul peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur l'opérateur.*
- c) **Si la meule est bloquée ou si une découpe est interrompue pour quelque motif que ce soit, éteindre l'outil électrique et le maintenir immobile jusqu'à l'arrêt total de la meule. Ne jamais essayer d'extraire la meule à tronçonner de la découpe tandis que la meule est en mouvement, sinon un recul peut se produire. Rechercher la cause du blocage et mener une action corrective afin de l'éliminer.**
- d) **Ne pas redémarrer l'opération de coupe tant que la meule se trouve dans la pièce à travailler. Attendre que la meule atteigne sa vitesse maximale avant de reprendre prudemment la coupe. Si l'outil électrique est redémarré dans la pièce, la meule peut se bloquer, sortir de la pièce ou reculer.**
- e) **Soutenir les panneaux ou toute pièce de grandes dimensions pour réduire le plus possible le risque de pincement de la meule et de recul.** *Les pièces de grandes dimensions ont tendance à s'affaisser sous leur propre poids. La pièce à travailler doit être soutenue à proximité de la ligne de coupe et des bords de la pièce, de chaque côté de la meule.*
- f) **Prendre des précautions supplémentaires lors des "découpes de cavité" dans un mur existant ou dans d'autres surfaces pleines.** *En plongeant, la meule peut couper des objets dissimulés qui peuvent provoquer un recul.*
- g) **Ne pas essayer de réaliser des découpes courbées.** *L'application de contraintes trop élevées sur la meule augmente la charge et le risque de torsion ou de blocage de la meule dans la découpe, ainsi que le risque de recul ou de bris de la meule, ce qui peut entraîner des blessures graves.*

#### 5) Instructions de sécurité supplémentaires pour les opérations de ponçage

NOTES 110 Si les opérations de ponçage ne sont pas prévues par le fabricant, l'ensemble du texte du point 5) ci-dessous est omis.

##### Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de ponçage:

- a) **Utiliser un disque en papier de verre aux dimensions adéquates. Suivre les recommandations du fabricant pour choisir le papier de verre.** *Un papier de verre de grandes dimensions qui dépasse excessivement les bords du patin de ponçage présente un danger de lacération et peut entraîner un accrochage, une déchirure du disque ou un recul.*

#### 6) Instructions de sécurité supplémentaires pour les opérations de lustrage

NOTES 111 Si les opérations de lustrage ne sont pas prévues par le fabricant, l'ensemble du texte du point 6) ci-dessous est omis.

##### Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de lustrage:

- a) **Ne pas laisser tourner librement des parties libres du bonnet de lustrage ou ses cordons d'attache. Rentrer ou couper les cordons d'attache volants.** *Les cordons d'attache libres en rotation peuvent s'emmêler aux doigts de l'opérateur ou s'accrocher à la pièce à travailler.*

## 7) Instructions de sécurité supplémentaires pour les opérations de brossage métallique

NOTES 112 Si les opérations de brossage métallique ne sont pas prévues par le fabricant, l'ensemble du texte du point 7) ci-dessous est omis.

### Avertissements de sécurité spécifiques pour les opérations de brossage métallique:

- a) **Ne pas oublier que des fils métalliques sont expulsés de la bosse, même en fonctionnement normal. Ne pas occasionner de contrainte trop élevée sur les fils métalliques en appliquant une charge excessive sur la brosse. Les fils métalliques peuvent pénétrer facilement dans les textiles légers et/ou dans la peau.**
- b) **Si l'utilisation d'un protecteur est spécifiée pour le brossage métallique, ne laisser aucune interférence entre la brosse métallique et le protecteur. Le diamètre des brosses métalliques circulaires ou non peut s'élargir du fait de la charge appliquée et des forces centrifuges.**

*Supprimer les 8.14.1.101.1 à 8.14.1.101.8 existants.*

*Remplacer le texte existant du 8.14.2 a) 105) par le nouveau texte suivant:*

105) Informations concernant le diamètre maximal des brosses métalliques circulaires;

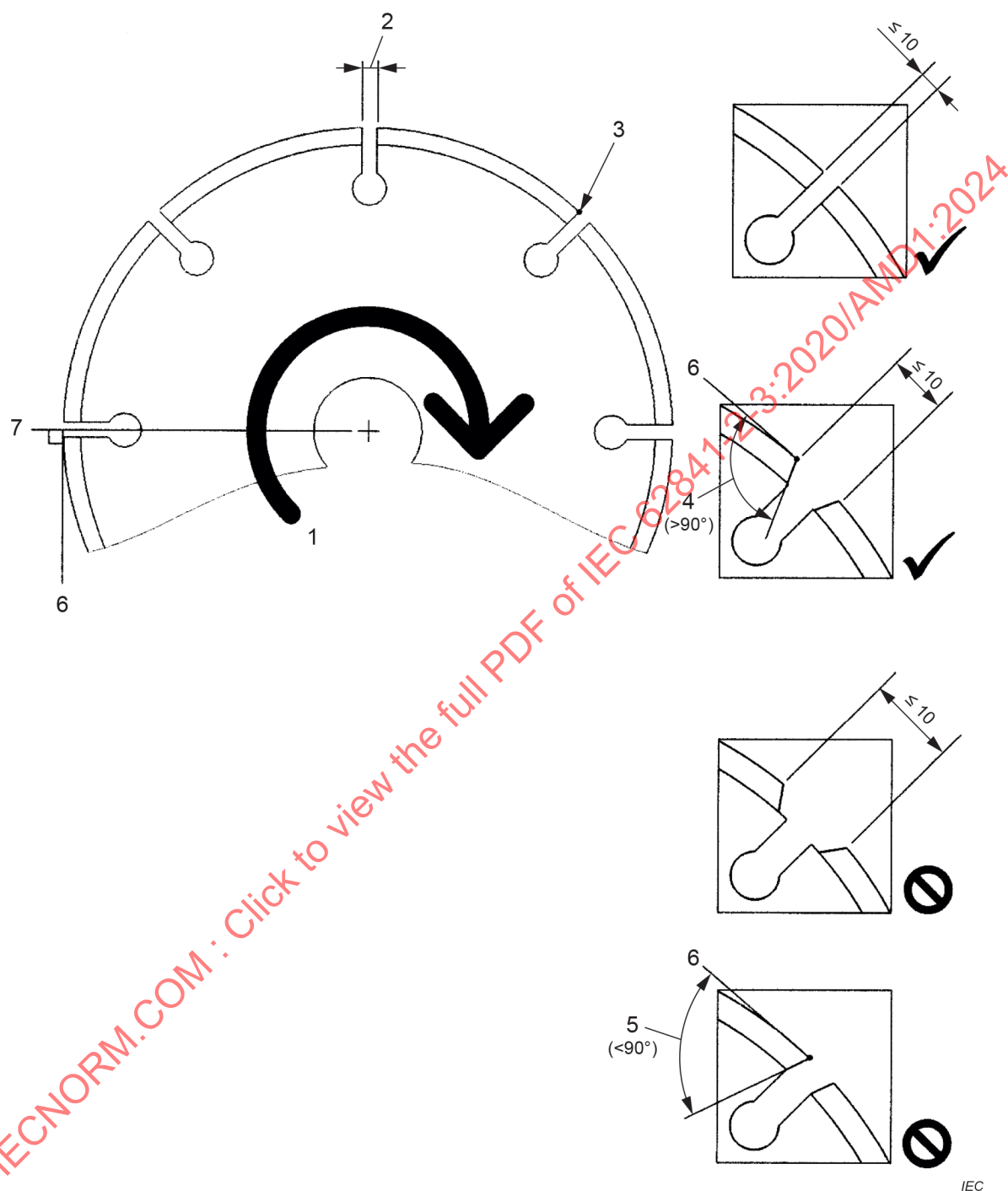
*Remplacer le texte existant du 8.14.2 a) 106) par le nouveau texte suivant:*

106) Informations concernant la construction admise de meule à tronçonner (**meule à tronçonner diamantée** ou meule agglomérée renforcée), y compris le diamètre et l'épaisseur admis de la meule. Si une **meule à tronçonner diamantée** est segmentée, instruction selon laquelle l'écart périphérique maximal entre les segments est de 10 mm sans angle de coupe positif.

NOTE 101 Un exemple de construction de **meule à tronçonner diamantée** segmentée est représenté à la Figure 104.

Remplacer la Figure 104 existante par la nouvelle Figure 104 suivante:

Dimensions en millimètres



#### Légende

- |   |                                |   |                                                                                                                                               |
|---|--------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | sens de rotation               | 5 | angle de coupe positif                                                                                                                        |
| 2 | écart                          | 6 | ligne tangente à la périphérie de la meule à tronçonner diamantée et perpendiculaire à l'axe de la meule à tronçonner diamantée et de l'écart |
| 3 | extrémité d'attaque du segment | 7 | axe de la meule à tronçonner diamantée et de l'écart                                                                                          |
| 4 | angle de coupe négatif         |   |                                                                                                                                               |

**Figure 104 – Exemples de constructions de meules à tronçonner diamantées à segments**

## 18 Fonctionnement anormal

Remplacer le texte existant de la onzième ligne du Tableau 4 par le nouveau texte suivant:

|                                                                                |   |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|
| Empêcher le dépassement des limites thermiques spécifiées au 18.4 et au 18.5.3 | a |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|

## 19 Dangers mécaniques

Remplacer le texte existant du 19.1 par le nouveau texte suivant:

### 19.1 Remplacement des premier et deuxième alinéas:

Les parties mobiles et autres parties dangereuses autres que l'arbre de rotation, l'**accessoire** et les **flasques** doivent être disposées ou enfermées de façon à procurer une protection appropriée contre les dommages corporels. La protection de l'**accessoire** est traitée en 19.101.

Les enveloppes de protection, les couvercles, les **protecteurs** et les éléments analogues doivent avoir une résistance mécanique suffisante pour leur utilisation prévue. Excepté le **protecteur de meule** exigé en 19.101, ils ne doivent pas être démontables sans l'aide d'un outil.

Remplacer le texte existant du deuxième tiret du 19.101.2 par le nouveau texte suivant:

- un **protecteur de meule** de Type B (meulage) et des éléments supplémentaires qui peuvent être fixés sur le **protecteur de meule** de Type B (meulage) afin de le convertir en **protecteur de meule** de Type A (tronçonnage); ou

Ajouter le nouvel alinéa suivant avant le dernier alinéa du 19.101.2:

Les **meuleuses de surface à béton** doivent être fournies avec un **protecteur de meule** de Type E.

Dans le Tableau 101, remplacer le texte existant de la deuxième ligne par le nouveau texte suivant:

| Meulage périphérique | Type de meules 1, 4          | Type G<br>( <b>protecteur de meule</b> pour les meuleuses droites) |
|----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                      | Meules coniques et sur écrou | Aucun                                                              |

Remplacer le texte existant du troisième alinéa du 19.103 par le nouveau texte suivant:

Il n'est pas nécessaire que les **flasques** soient fournis si l'outil est conçu pour accepter seulement les meules accompagnées

- d'une plaque de montage jetable ou d'un autre dispositif de montage non fileté apposé sur la meule, à condition que les exigences du 19.106 soient remplies; ou
- de douilles taraudées ou de goujons saillants.

Remplacer le texte existant du 19.104.1 par le nouveau texte suivant:

**19.104.1** Les **flasques** exigés en 19.103 doivent être conçus de manière à fixer et à centrer les produits abrasifs sur la **meuleuse**. Au moins l'un des **flasques** doit être verrouillé au moyen d'une clé, vissé, freiné ou fixé d'une autre manière afin d'empêcher toute rotation par rapport à l'arbre de l'outil.

Les **flasques** doivent être plats et sans arête vive.

Les **flasques** doivent être aux dimensions spécifiées en 19.104.2 et en 19.104.3, représentées à la Figure 105, ou aux dimensions spécifiées en 19.104.4, représentées à la Figure 106, où  $D$  est le diamètre extérieur de la meule abrasive,  $G$  et  $W$  sont les dimensions de l'embrèvement et  $D_f$  est le diamètre extérieur de la surface de serrage du **flasque**.

Pour les meules de diamètre inférieur à 55 mm, les **flasques** peuvent être **non évidés**.

Le **flasque intérieur** et le **flasque extérieur** doivent avoir le même diamètre  $D_f$  ou le chevauchement des surfaces d'appui du **flasque intérieur** et du **flasque extérieur** doit être au moins égal à la dimension  $C$ .

Pour éviter toute interférence, le **flasque extérieur** et/ou l'écrou ne doivent pas dépasser le plan défini par la lèvre du **protecteur de meule** en cas de montage avec les meules les plus épaisses de type 27, 28 ou 29, selon les spécifications conformes au 8.14.2 a) 104).

*La conformité est vérifiée par examen et par mesurage.*

*Ajouter le nouvel alinéa suivant après le quatrième alinéa du 19.104.2:*

*La conformité est vérifiée par des mesures.*

*Remplacer le texte existant du deuxième alinéa de la NOTE 101 du 19.104.2 par le nouveau texte suivant:*

Pour les **types de meules** 27, 28, et 42: Les dimensions extérieures du **flasque extérieur** doivent être limitées de manière à empêcher les interférences avec le moyeu déporté des meules conformément à l'ISO 603-14:2022 et à l'ISO 603-16:2022, comme représenté à la Figure Z101 avec les dimensions  $\varnothing K$ ,  $R$  et  $F$  spécifiées dans le Tableau Z101.

*Ajouter le nouvel alinéa suivant après le deuxième alinéa du 19.104.3:*

*La conformité est vérifiée par examen et par des mesures.*

*Remplacer le texte existant du deuxième alinéa du 19.104.4 (sous le Tableau 102) par le nouveau texte suivant:*

*La conformité est vérifiée par mesurage.*

*Remplacer le texte existant du troisième alinéa du 19.105 par le nouveau texte suivant:*

La **meuleuse** est équipée d'un disque en acier dont l'épaisseur est comprise entre les surfaces de contact du **flasque** du produit abrasif spécifié conformément au 8.14.2 a) 104) ou au 8.14.2 a) 106), selon le cas.

*Ajouter le nouveau paragraphe suivant:*

**19.106** Une plaque de montage jetable ou un autre dispositif de montage non fileté apposé sur la meule conformément au 19.103, le cas échéant, doit être conçu de manière à assurer que les moyens de montage ne sont pas endommagés dans des conditions de décrochage.

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

L'outil est équipé d'un disque en acier qui présente

- une épaisseur d'au moins 2 mm, sauf si cela est nécessaire pour être compatible avec les moyens de montage de l'outil; et
- le plus grand diamètre conforme au 8.14.2 a) 101); et
- un point de fixation qui peut être un trou ou tout autre moyen situé à une distance radiale de  $(20 \pm 1)$  mm par rapport à la périphérie extérieure du disque d'essai en acier pour appliquer les forces d'essai.

L'arbre de l'outil est verrouillé pendant l'application des forces d'essai. Une force en N égale à 1,1 fois le diamètre du disque en acier en mm est appliquée au point de fixation dans une direction:

- tangentielle à la périphérie du disque en acier pendant 1 min; et
- perpendiculaire au plan du disque en acier pendant 1 min.

L'outil est ensuite mis en fonctionnement à vide pendant 30 s. Lors de l'essai, le disque d'essai en acier ne doit pas se désolidariser du montage de l'outil. Après l'essai, le montage de l'outil ne doit pas être endommagé.

## 20 Résistance mécanique

Remplacer le texte existant du deuxième alinéa du 20.101.1 par le nouveau texte suivant:

La conformité est vérifiée en soumettant trois échantillons de chaque type de **protecteur de meule** à l'essai spécifié du 20.101.2 au 20.101.5. À la discrétion du fabricant, l'essai peut être réalisé avec moins de trois **meuleuses** distinctes pour chaque type de **protecteur de meule**.

Remplacer le texte existant du premier alinéa du 20.101.5 le nouveau texte suivant:

**20.101.5** Pendant que la vitesse de la meule est surveillée par un compteur de tours, la vitesse de l'outil est augmentée progressivement jusqu'à atteindre 90 % de la **vitesse assignée à vide** de la **meuleuse**.

Remplacer le texte existant du dernier alinéa du 20.101.6 par le nouveau texte suivant:

Si le **protecteur de meule** ne satisfait pas à l'une des exigences de b) à d) ci-dessus lorsque la vitesse d'éclatement de la meule dépasse la vitesse spécifiée en 20.101.5, l'essai doit être répété en utilisant la méthode qui consiste à augmenter la longueur des entailles.

Remplacer le texte existant du premier alinéa du 20.102.3 le nouveau texte suivant:

**20.102.3** La meule spécifiée en 20.102.2 est entaillée de manière à former quatre segments égaux (quartiers). Les entailles sont pratiquées de manière radiale, du bord extérieur vers le centre (voir Figure 108). La largeur de chaque entaille ne doit pas dépasser 2,5 mm. L'étendue des entailles doit permettre aux forces centrifuges de provoquer la désintégration de la meule à 90 % de la **vitesse assignée à vide** de la **meuleuse**.

Remplacer le texte existant du premier alinéa du 20.102.5 le nouveau texte suivant:

**20.102.5** Pendant que la vitesse de la meule est surveillée par un compteur de tours, la vitesse de l'outil est augmentée progressivement jusqu'à atteindre 90 % de la **vitesse assignée à vide** de la **meuleuse**.

Remplacer le texte existant du 20.103.4 par le nouveau texte suivant:

**20.103.4** Pendant que la vitesse de la meule est surveillée par un compteur de tours, la vitesse de l'outil est augmentée progressivement jusqu'à atteindre 90 % de la **vitesse assignée à vide** de la **meuleuse**. Si la meule ne se désintègre pas à cette vitesse spécifique, arrêter la **meuleuse**, augmenter la longueur des entailles et répéter l'essai ci-dessus jusqu'à ce que la meule se désintègre. Selon le choix du fabricant, au lieu d'arrêter la **meuleuse** et d'augmenter la longueur des segments entaillés, la vitesse de la meule peut être augmentée au-delà de la vitesse spécifiée, afin de provoquer la désintégration de la meule.

NOTE 101 Généralement, la meule éclate en l'espace de 5 min.

Remplacer le texte existant du point a) du 20.103.5 par le nouveau texte suivant:

- a) la vitesse de la meule juste avant son éclatement est au moins égale à 90 % la **vitesse assignée à vide**;

## 21 Construction

Remplacer le texte existant du premier alinéa du 21.18.1.1 par le nouveau texte suivant:

Pour les outils qui doivent être équipés d'un **interrupteur de puissance à contact momentané** conformément au 21.18.1, un dispositif de verrouillage en position "marche" est admis, sous réserve que deux actions différentes soient nécessaires pour verrouiller l'**interrupteur de puissance** en position "marche". De plus, un seul mouvement de l'interrupteur doit être exigé pour le remettre automatiquement en position "arrêt".

Remplacer le texte existant de la première ligne du troisième alinéa du 21.18.1.1 (sous la NOTE) par le nouveau texte suivant:

Pour les **meuleuses** alimentées par le secteur, soit

Remplacer le texte existant du quatrième alinéa du 21.18.1.1 par le nouveau texte suivant:

La conformité est vérifiée par examen, par un essai manuel et, pour les **meuleuses** alimentées par le secteur qui sont équipées d'un dispositif de verrouillage en position "marche", par l'essai suivant.

Remplacer le texte existant du 21.18.1.2 par le nouveau texte suivant:

### 21.18.1.2 Remplacement:

Pour les **meuleuses** et les **ponceuses du type à disque** dont la **capacité assignée** est supérieure à 55 mm, les **interrupteurs de puissance** doivent être placés ou conçus de sorte qu'une mise en marche involontaire soit peu probable pendant le soulèvement ou le transport de l'outil ou lorsque l'outil repose sur une surface plane.

Pour tous les outils,

- il ne doit pas être possible de démarrer l'outil lorsqu'une sphère de  $(100 \pm 1)$  mm de diamètre est appliquée sur l'**interrupteur de puissance** perpendiculairement à la surface de l'outil où se trouve l'interrupteur tandis que le dispositif de verrouillage en position "arrêt" est engagé, le cas échéant; et

soit

- la longueur de préhension  $L$  de la surface de préhension identifiée conformément au 8.14.2 b) 6) et située immédiatement devant ou derrière l'organe de manœuvre de l'**interrupteur de puissance** doit être d'au moins 70 mm. Cette longueur  $L$  inclut
  - la distance en ligne droite de toute partie de la surface de préhension droite ou courbée suivant un rayon supérieur à 100 mm; plus
  - la distance en ligne droite de la ou des longueurs  $A$  où le rayon de la surface de préhension est compris entre 10 mm et 100 mm, chaque longueur  $A$  ne devant toutefois pas dépasser 10 mm. Voir Figures 113 et 114.

S'il existe des prises pour les doigts ou des parties superposées similaires, le rayon de la surface de préhension ne doit pas être mesuré le long de la surface; seuls les arcs ou la distance en ligne droite de la surface de préhension, selon le cas, doivent être pris en compte. Voir Figure 115;

soit

- si la longueur de préhension  $L$  de l'outil est inférieure à 70 mm, il doit être équipé d'un dispositif de verrouillage en position "arrêt", où
  - deux actions séparées et différentes doivent être nécessaires avant d'allumer le moteur (par exemple, un **interrupteur de puissance** qu'il est nécessaire d'enfoncer avant de pouvoir le déplacer latéralement afin de fermer les contacts et de démarrer le moteur); et
  - il ne doit pas être possible d'effectuer ces deux actions avec un seul mouvement de préhension ou un mouvement en ligne droite; et
  - le dispositif de verrouillage en position "arrêt" ne doit pas être activé lorsque l'outil est en position de repos stable sur une surface plane de telle sorte que l'organe de commande de l'**interrupteur de puissance** est orienté vers le haut.

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

## 24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs

*Remplacer le texte existant du 24.4 par le nouveau texte suivant:*

### 24.4 Addition:

Pour les **meuleuses d'angle** et les **meuleuses verticales** dont la **capacité assignée** est supérieure à 155 mm et pour les **meuleuses droites** dont la **capacité assignée** est supérieure à 130 mm, les **câbles d'alimentation** doivent être au moins aussi lourds que des câbles souples sous gaine en polychloroprène (désignation 60245 IEC 66) ou équivalents.

NOTE 101 En Europe (EN 62841-2-3), les conditions suivantes s'appliquent:

Pour les outils dont la **capacité assignée** est supérieure à 155 mm, le **câble d'alimentation** doit être au moins aussi lourd qu'un câble souple sous gaine en polychloroprène ou en polyuréthane (désignation 60245 IEC 66, H07RN-F ou H07BQ-F) ou équivalent.

NOTE 102 Aux États-Unis, les conditions suivantes s'appliquent:

Pour les outils dont la **capacité assignée** est supérieure à 155 mm, les **câbles d'alimentation** doivent être des câbles "Hard Service Cord" résistants à l'huile, aux intempéries et à l'eau conformément au National Electrical Code, NFPA 70, tels que des câbles SOOW ou STOOW.

Les fiches de branchement et les **câbles d'alimentation** doivent présenter des valeurs assignées supérieures ou égales aux caractéristiques assignées de l'outil.

NOTE 103 Au Canada, les conditions suivantes s'appliquent:

Pour les outils dont la **capacité assignée** est supérieure à 155 mm, les **câbles d'alimentation** doivent être des câbles "Extra Hard Usage Cord" résistants à l'huile, aux intempéries et à l'eau conformément au Canadian Electrical Code, Partie 1, tels que des câbles SOOW ou STOOW.

Les fiches de branchement et les **câbles d'alimentation** doivent présenter des valeurs assignées supérieures ou égales aux caractéristiques assignées de l'outil.

## Annexe I – Mesure des émissions acoustique et de vibration

*Remplacer le texte existant du I.2.4 par le nouveau texte suivant:*

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

*Addition:*

Les **meuleuses d'angle** utilisées pour les opérations de meulage et de tronçonnage sont suspendues et équipées d'une meule artificielle équivalente à la **capacité assignée**, comme cela est spécifié sur la Figure I.104 et dans le Tableau I.102 pour l'application "meulage". Les **meuleuses droites** sont suspendues et équipées d'une meule artificielle équivalente à la **capacité assignée**, comme cela est spécifié sur la Figure I.106 et dans le Tableau I.105. Les **lustreuses du type à disque** sont suspendues et équipées d'un tampon à polir en laine d'agneau de **capacité assignée**. Les **ponceuses du type à disque** sont suspendues et équipées d'un disque à poncer de **capacité assignée**. Pour les outils d'angle et verticaux, la meule ou le tampon doit être horizontal. Pour les outils droits, la meule ou le tampon doit être vertical. Les outils pour d'autres applications sont équipés de l'**accessoire** le plus défavorable conformément au 8.14.2 a) 101).

*Remplacer le texte existant du I.2.5 par le nouveau texte suivant:*

### I.2.5 Conditions de fonctionnement

*Addition:*

Les exigences du 5.6 relatives à la température ne s'appliquent pas.

Les **meuleuses** sont soumises à l'essai à vide. Les **lustreuses du type à disque** sont soumises à l'essai en charge comme cela est spécifié dans le Tableau I.106. Les **ponceuses du type à disque** sont soumises à l'essai en charge comme cela est spécifié dans le Tableau I.107.

*Ajouter le nouvel alinéa suivant avant le I.3.5.3:*

#### I.3.5.1 Généralités

*Addition:*

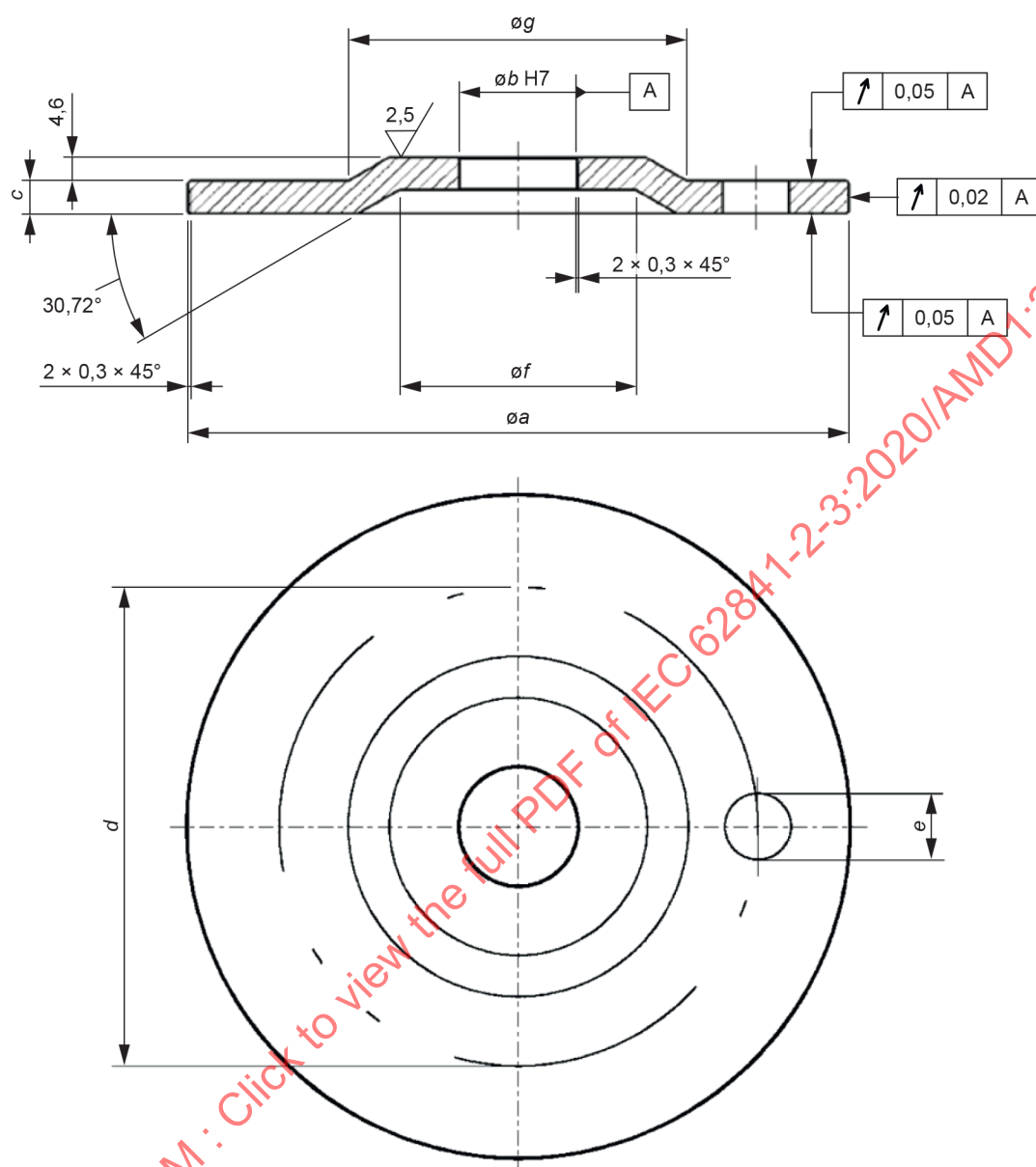
Pour les outils qui fonctionnent sur **batteries**, les essais sont réalisés avec la **batterie** la plus légère conformément au K.8.14.2 e) 2) de l'IEC 62841-1:2014, qui a une capacité suffisante pour faire fonctionner l'outil à vide, avec la meule artificielle montée, pendant au moins 25 min.

Remplacer le Tableau I.101 existant par le nouveau Tableau I.101 suivant:

**Tableau I.101 – Conditions d'essai pour le meulage d'angle et le meulage du béton**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orientation</b>     | Outil à tenir comme en <b>utilisation normale</b> pour le meulage d'une surface horizontale plane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Organe rapporté</b> | <p>Meule artificielle spécifiée à la Figure I.104 d'un diamètre équivalent à la <b>capacité assignée</b> et de dimensions conformes au Tableau I.102.</p> <p>En utilisant la meule artificielle, commencer avec un diamètre (<math>e - 1</math> mm) et augmenter la taille au niveau du trou par étapes de 1/10 mm jusqu'à obtention du déséquilibre exigé.</p> <p>Si les spécifications de la Figure I.104 et du Tableau I.102 ne sont pas suffisantes pour le montage de la meule artificielle sur l'outil (par exemple pour les meules avec plaque de montage jetable comme cela est spécifié en 19.103), la meule artificielle peut être modifiée pour permettre le montage de celle-ci sur l'outil.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Force d'avance</b>  | <p>Appliquée à un emplacement aussi proche que celui de l'<b>utilisation normale</b>.</p> <p>La force d'avance est spécifiée dans le Tableau I.103 et est obtenue en appliquant une force ascendante égale à la somme de la force d'avance prévue et du poids de l'outil.</p> <p>La force ascendante est normalement appliquée au moyen des trous filetés prévus pour la poignée de soutien. Pour les outils où la poignée de soutien peut être montée des deux côtés, insérer un boulon supplémentaire dans le trou vide. Fixer une courte élingue en cordage entre le boulon supplémentaire et la partie intérieure de la poignée de soutien. Fixer le cordage utilisé pour appliquer la force ascendante dans cette élingue.</p> <p>Pour les outils équipés de poignées antivibrantes, l'élingue doit être attachée entre le corps de l'outil et la poignée sans bloquer la fonction antivibrante.</p> <p>Lorsque l'outil est suspendu à un cordage, la force peut être appliquée au moyen d'un poids (voir Figure I.105) ou, en variante, un dynamomètre peut être accroché au cordage. L'application de la force doit être obtenue au moyen d'une adaptation minimale à la machine.</p> <p>NOTE Tout poids ajouté à l'outil, par exemple les dispositifs de fixation pour la force ascendante, altère l'inertie de l'outil et réduit ainsi l'ampleur des vibrations.</p> |
| <b>Cycle d'essai</b>   | <p>Un cycle d'essai correspond à la réalisation d'un mesurage pendant au moins 10 s.</p> <p>Après chaque essai, la meule doit être desserrée et remise en place à <math>360^\circ / 5 = 72^\circ</math> de sa position précédente sur l'arbre. Si la conception de la meule restreint l'angle auquel la meule peut être positionnée (par exemple pour les meules avec plaque de montage jetable comme cela est spécifié en 19.103), les angles de repositionnement maximaux possibles doivent être utilisés, mais pas plus de cinq.</p> <p>Trois séries de cinq essais consécutifs doivent être effectuées par un opérateur différent pour chaque série.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Remplacer la Figure I.104 existante par la nouvelle Figure I.104 suivante:



IEC

Matériau: aluminium

**Figure I.104 – Meule artificielle pour meulage d'angle et meulage du béton**

Remplacer le Tableau I.102 existant par le nouveau Tableau I.102 suivant:

**Tableau I.102 – Dimensions de la meule artificielle de la Figure I.104 ou de la Figure I.106 pour le meulage d'angle, le tronçonnage et le meulage du béton**

| $\varnothing a$ | $\varnothing b$ | $c$          | $\varnothing d$ | $\varnothing e$<br>pour le<br>meulage | $\varnothing e$<br>pour le<br>tronçonnage et<br>le<br>meulage<br>du béton | $\varnothing f$ | $\varnothing g$ | Déséquilibre<br>pour le<br>meulage | Déséquilibre<br>pour le<br>tronçonnage<br>et le<br>meulage du<br>béton |
|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| mm              | mm              | mm           | mm              | mm                                    | mm                                                                        | mm              | mm              | g mm                               | g mm                                                                   |
| $80 \pm 0,2$    | 10,0            | $6 \pm 0,05$ | $60 \pm 0,02$   | 8,9                                   | 5,6                                                                       | 23              | 42              | 30                                 | 12                                                                     |
| $100 \pm 0,2$   | 16,0            | $6 \pm 0,05$ | $70 \pm 0,02$   | 11,4                                  | 10,4                                                                      | 45              | 64              | 58                                 | 49                                                                     |
| $115 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $80 \pm 0,02$   | 12,2                                  | 11,2                                                                      | 45              | 64              | 76                                 | 64                                                                     |
| $125 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $90 \pm 0,02$   | 12,5                                  | 11,4                                                                      | 45              | 64              | 90                                 | 75                                                                     |
| $150 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $120 \pm 0,02$  | 13,0                                  | 11,9                                                                      | 45              | 64              | 130                                | 109                                                                    |
| $180 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $150 \pm 0,02$  | 14,1                                  | 12,9                                                                      | 45              | 64              | 190                                | 159                                                                    |
| $230 \pm 0,2$   | 22,23           | $6 \pm 0,05$ | $200 \pm 0,02$  | 15,5                                  | 14,2                                                                      | 45              | 64              | 305                                | 255                                                                    |

Remplacer le Tableau I.103 existant par le nouveau Tableau I.103 suivant:

**Tableau I.103 – Force d'avance**

| $\varnothing a$<br>mm  | 80         | 100        | 115        | 125        | 150        | 180        | 230        |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Force<br>d'avance<br>N | $20 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $40 \pm 5$ | $60 \pm 5$ | $60 \pm 5$ |

Dans le Tableau I.106, remplacer le texte existant de la première ligne par le nouveau texte suivant:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orientation</b> | Lustrer une plaque d'acier horizontale d'au moins 400 mm × 400 mm × 20 mm montée sur un banc. La plaque d'acier doit être montée sur un matériau élastique intermédiaire et fixée au banc d'essai par des vis, des pinces, des vérins pneumatiques ou dispositifs similaires, afin d'empêcher la plaque d'acier de vibrer excessivement et de rayonner les sons. |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Dans le Tableau I.107, remplacer le texte existant de la première ligne par le nouveau texte suivant:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orientation</b> | <p>Poncer une plaque d'acier horizontale d'au moins 400 mm × 400 mm × 20 mm montée sur un banc. La plaque d'acier doit être montée sur un matériau élastique intermédiaire et fixée au banc d'essai par des vis, des pinces, des vérins pneumatiques ou dispositifs similaires, afin d'empêcher la plaque d'acier de vibrer excessivement et de rayonner les sons.</p> <p>Positionner la plaque d'acier de 20 mm d'épaisseur avec une couche élastique intermédiaire sur le banc d'essai décrit dans l'ISO 11201.</p> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Annexe K – Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries

*Remplacer le texte existant du K.8.14.1.101.2 par le nouveau texte suivant:*

### **K.8.14.1.101 Avertissements de sécurité pour les meuleuses, les lustreuses du type à disque et les ponceuses du type à disque**

*Remplacement du point 1) k):*

- k) **Tenir l'outil électrique seulement par les surfaces de préhension isolées au cours d'une opération où l'accessoire de coupe peut être en contact avec des fils dissimulés. Le contact avec un fil "sous tension" met aussi "sous tension" les parties métalliques exposées de l'outil électrique et peut provoquer un choc électrique chez l'opérateur.**

NOTE 101 L'avertissement du point 1) k) ci-dessus est omis si les seules opérations prévues sont le lustrage ou le ponçage.

Le point l) n'est pas applicable.

**K.18.8 Supprimer la dixième ligne du Tableau 4 ("Empêcher le dépassement des limites thermiques spécifiées à l'Article 18").**

*Après le K.18.8, ajouter le nouveau paragraphe suivant:*

**K.19.6** Pour les **meuleuses** et les **ponceuses du type à disque**, la vitesse à vide de l'arbre ne doit pas dépasser la **vitesse assignée à vide**.

*La conformité est vérifiée par l'essai suivant.*

*La machine est mise en fonctionnement pendant 5 min à vide. Immédiatement après, la **batterie** est remplacée par une **batterie complètement chargée**. La vitesse de l'arbre est ensuite mesurée après avoir fait fonctionner l'appareil à vide pendant 1 min. Pendant l'essai, l'**accessoire** conforme au 8.14.2 a) 101) qui produit la vitesse maximale doit être installé.*

Pour les **lustreuses du type à disque**, la vitesse à vide de l'arbre ne doit pas dépasser 110 % de la **vitesse assignée à vide**.

*La conformité est vérifiée par l'essai suivant.*

*La machine est mise en fonctionnement pendant 5 min à vide. Immédiatement après, la **batterie** est remplacée par une **batterie complètement chargée**. La vitesse de l'arbre est ensuite mesurée après avoir fait fonctionner l'appareil à vide pendant 1 min. Au cours de l'essai, les **accessoires** démontables ne sont pas montés.*

**K.21.18.1.1** Remplacer le texte existant du deuxième alinéa du K.21.18.1.1 par le nouveau texte suivant:

Pour les outils qui comportent une fonction de verrouillage en position "marche" et une fonction de verrouillage en position "arrêt", il ne doit pas être possible d'activer à la fois

- la fonction de verrouillage en position "arrêt"; et
- la fonction de verrouillage en position "marche"