

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated tools – Dust measurement procedure –
Part 2-3: Particular requirements for hand-held concrete grinders and disc-type
sanders**

**Outils électroportatifs à moteur – Procédure de mesure de la poussière –
Partie 2-3: Exigences particulières pour les rectifieuses à béton et les ponceuses
à disque portatives**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63241-2-3:2024



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2024 IEC, Geneva, Switzerland

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

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

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

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

About the IEC

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

About IEC publications

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

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

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

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

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

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

Electropedia - www.electropedia.org

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

A propos de l'IEC

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

A propos des publications IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

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

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch

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

Electropedia - www.electropedia.org

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

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Electric motor-operated tools – Dust measurement procedure –
Part 2-3: Particular requirements for hand-held concrete grinders and disc-type
sanders**

**Outils électroportatifs à moteur – Procédure de mesure de la poussière –
Partie 2-3: Exigences particulières pour les rectifieuses à béton et les ponceuses
à disque portatives**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.140.30

ISBN 978-2-8322-9463-5

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

CONTENTS

FOREWORD	3
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Test procedure	5
5 Instrumentation	8
6 Information to be reported	8
Figure 101 – Test set-up for concrete grinders	9
Figure 102 – A-support	10
Figure 103 – Test set-up for sanding gypsum blocks	11
Table 101 – Operating conditions for concrete grinders	6
Table 102 – Operating conditions for disc-type sanders when sanding gypsum blocks	7
Table 103 – Operating conditions for disc-type sanders when sanding wood	7
Table 104 – Operating conditions for disc-type sanders when sanding wooden floors	8

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63241-2-3:2024

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRIC MOTOR-OPERATED TOOLS –
DUST MEASUREMENT PROCEDURE –****Part 2-3: Particular requirements for hand-held concrete
grinders and disc-type sanders**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 63241-2-3 has been prepared by IEC technical committee 116: Safety of motor-operated electric tools. It is an International Standard.

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

Draft	Report on voting
116/787/FDIS	116/808/RVD

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

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

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

A list of all parts of the IEC 63241 series, under the general title: *Electric motor-operated tools – Dust measurement procedure*, can be found on the IEC website.

This document is to be used in conjunction with IEC 63241-1:2023.

This document supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 63241-1, so as to convert it into the IEC Standard: Particular requirements for hand-held concrete grinders and disc-type sanders.

Where a particular subclause of IEC 63241-1 is not mentioned in this document, that subclause applies as far as reasonable. Where this document states "addition", "modification" or "replacement", the relevant text in IEC 63241-1 is to be adapted accordingly.

The following print types are used:

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

Subclauses, notes, tables and figures which are additional to those in IEC 63241-1 are numbered starting from 101.

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

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

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

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

ELECTRIC MOTOR-OPERATED TOOLS – DUST MEASUREMENT PROCEDURE –

Part 2-3: Particular requirements for hand-held concrete grinders and disc-type sanders

1 Scope

IEC 63241-1:2023, Clause 1 is applicable, except as follows:

Addition:

This part of IEC 63241 applies to hand-held **concrete grinders** and **disc-type sanders**.

2 Normative references

IEC 63241-1:2023, Clause 2 is applicable, except as follows:

Addition:

IEC 63241-1:2023, *Electric motor-operated tools – Dust measurement procedure – Part 1: General requirements*

EN 1339:2003, *Concrete paving flags – Requirements and test methods*

EN 12859:2011, *Gypsum blocks – Definitions, requirements and test methods*

3 Terms and definitions

IEC 63241-1:2023, Clause 3 is applicable, except as follows:

Addition:

3.101

concrete grinder

tool intended for smoothing and deburring concrete surfaces by means of diamond wheels

3.102

disc-type sander

tool driving a rotating spindle on which a sanding accessory is mounted

4 Test procedure

IEC 63241-1:2023, Clause 4 is applicable, except as follows:

4.3 Operating conditions

Addition:

Concrete grinders are tested under load observing the conditions shown in Table 101.

Table 101 – Operating conditions for concrete grinders

Material and set-up	Concrete slabs with minimum dimensions of 400 mm × 400 mm, maximum dimensions of 600 mm × 600 mm and a thickness of (50 ± 5) mm in accordance with EN 1339:2003. The concrete slabs shall be stored for at least three weeks under dry conditions. During storing, the distance between the slabs shall be at least one slab thickness. The slabs shall have the following specifications in accordance with the following subclauses of EN 1339:2003: Class 3 (5.3.3.2), Class 4 (5.3.4.2), Class 70 (5.3.6.2) for 400 mm × 400 mm, Class 45 (5.3.6.2) for 400 mm × 600 mm and 600 mm × 600 mm. The slabs are placed on an A-support, see Figure 102, with 15° inclination and the lower workpiece support being (500 ± 50) mm above the floor. The slabs are arranged without gaps to achieve a plane area of approximately 2,0 m length and 1,2 m height, see Figure 101. For each tested machine, new slabs shall be used.
Orientation and operation	The concrete slabs are ground. During grinding, the grinding wheel shall be at least 50 mm away from the edges of the total area of the concrete slabs. During grinding, the grinding area of the wheel shall be parallel to the surface of the concrete slabs.
Tool bit/settings	New or re-sharpened diamond wheel as specified by the manufacturer for grinding concrete at the beginning of the first test. If necessary, the wheel can be changed during a rest time. Speed setting devices, if any, shall be adjusted to the setting specified for grinding concrete.
Feed force	The feed force applied to the tool shall be sufficient to ensure stable operation with good performance.
Test	During the entire test, a minimum of 1 200 g of material shall be collected in the dust extraction unit. The weight of the material collected may be determined as the weight increase of the dust extraction unit by means of scales.

Disc-type sanders intended to process mineral materials are tested under load observing the conditions shown in Table 102.

Table 102 – Operating conditions for disc-type sanders when sanding gypsum blocks

Material and set-up	Gypsum blocks made of 100 % calcium sulfate dihydrate ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) with a density of minimum $1\,250\text{ kg/m}^3$ (high density, designation as D – dense) and a minimum hardness of 80 Shore C units in accordance with EN 12859:2011. The gypsum blocks shall be stored in a dry environment for at least 2 weeks prior to testing, with a distance of at least one block thickness between each of them. Gypsum blocks with suitable dimensions and a thickness of approximately 100 mm are placed on an A-support, see Figure 102, with 15° inclination and the lower workpiece support being (500 ± 50) mm above the floor. The blocks are arranged without gaps to achieve an area of approximately 4 m length and 1,5 m height, see Figure 103. For each tested tool, new gypsum blocks shall be used and replaced when either – the gypsum blocks are sanded down to the surface of the supporting plate; or – the gypsum blocks are broken; or – pieces of the gypsum blocks are thrown out.
Orientation and operation	The gypsum blocks are sanded. During sanding, the sanding paper shall be at least 50 mm away from the edges of the total block area. During sanding, the sanding paper shall be parallel to the surface of the gypsum block.
Tool bit/settings	Sanding paper or grinding grid with a grain P80, suitable for the material gypsum. The sanding paper is replaced after each test cycle. Speed setting devices, if any, shall be adjusted to maximum speed.
Feed force	The feed force applied to the tool shall be sufficient to ensure stable operation with good performance.
Test	During the entire test a minimum of – 1 500 g, for disc-type sanders with a rated capacity up to and including 150 mm; or – 2 000 g, for disc-type sanders with a rated capacity above 150 mm material shall be collected in the dust extraction unit. The weight of the material collected may be determined as the weight increase of the dust extraction unit by means of scales.

Disc-type sanders with sanding paper intended for sanding wood are tested under load observing the conditions shown in Table 103.

Table 103 – Operating conditions for disc-type sanders when sanding wood

Material and set-up	Beech wood, (500 ± 2) mm length, (500 ± 2) mm width, with a thickness sufficient for three complete tests. At the beginning of the test, the wood shall have a humidity not exceeding 12 %. The workpiece is mounted horizontally on a bench with a working height matching the requirement for the vertical distance between the upper surface of the workpiece and the intake openings of the dust samplers as specified in IEC 63241-1:2023, 4.2.
Orientation and operation	Uniform sanding of the complete surface.
Tool bit/settings	Sanding paper with a grain P80, suitable for beech. The sanding paper is replaced after each test cycle. Speed setting devices, if any, shall be adjusted to maximum speed.
Feed force	(30 ± 5) N, if the mass of the tool is less than 1,5 kg; or (50 ± 5) N, if the mass of the tool is greater than or equal to 1,5 kg.
Test	Uniform sanding during working time. If disc-type sanders with integral dust extraction units are used, the dust container shall be changed on one-way systems or emptied on multiple-use systems dependent on its capacity, but at the latest after the third test cycle of each test. The emptying of multiple-use dust extraction units shall be done in the test room, in accordance with the manufacturer's instructions.

Disc-type sanders with sanding paper intended for sanding wooden floors are tested under load observing the conditions shown in Table 104.

Table 104 – Operating conditions for disc-type sanders when sanding wooden floors

Material and set-up	Oak (strip parquet) on the floor of the test room: approximately 3 000 mm × 2 000 mm, thickness sufficient for three complete tests. Parquet surface pre-sanded, oak wood with a humidity not exceeding 12 %. Disc-type sanders intended for sanding along a wall: a three-sided moveable frame, (300 ± 2) mm high, size approximately 2 000 mm × 1 000 mm is prepared and used.
Orientation and operation	Disc-type sanders intended for surface sanding: uniform sanding of the complete working area by constant moving of the tool with a speed of 20 m/min to 25 m/min. Disc-type sanders intended for sanding along a wall: uniform sanding along the complete border (back and forth movement). The frame is moved after each test cycle to another area on the parquet to avoid excessive wear.
Tool bit/settings	Aluminium oxide sanding paper with a grain P80, suitable for oak parquet. The sanding paper is replaced after each test cycle. Speed setting devices, if any, shall be adjusted to maximum speed.
Feed force	The disc-type sander is moved without additional load.
Test	Uniform sanding during working time. If disc-type sanders with integral dust extraction units are used, the dust container shall be changed on one-way systems or emptied on multiple-use systems dependent on its capacity, but at the latest after the third test cycle of each test. The emptying of multiple-use dust extraction units shall be done in the test room, in accordance with the manufacturer's instructions.

5 Instrumentation

IEC 63241-1:2023, Clause 5 is applicable.

6 Information to be reported

IEC 63241-1:2023, Clause 6 is applicable, except as follows:

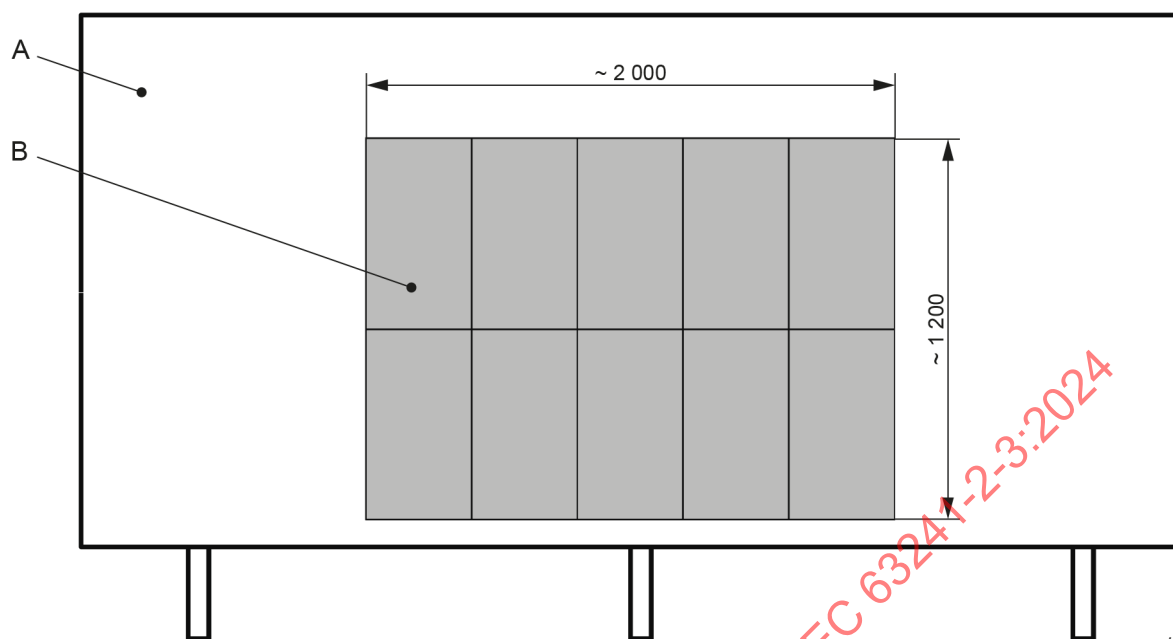
Replacement of item c):

- c) information about the material used for the test (such as type, manufacturer, composition, hardness);

Addition to item j):

- j) the mean value for the concentration of the **respirable dust** is also required;

Dimensions in millimetres

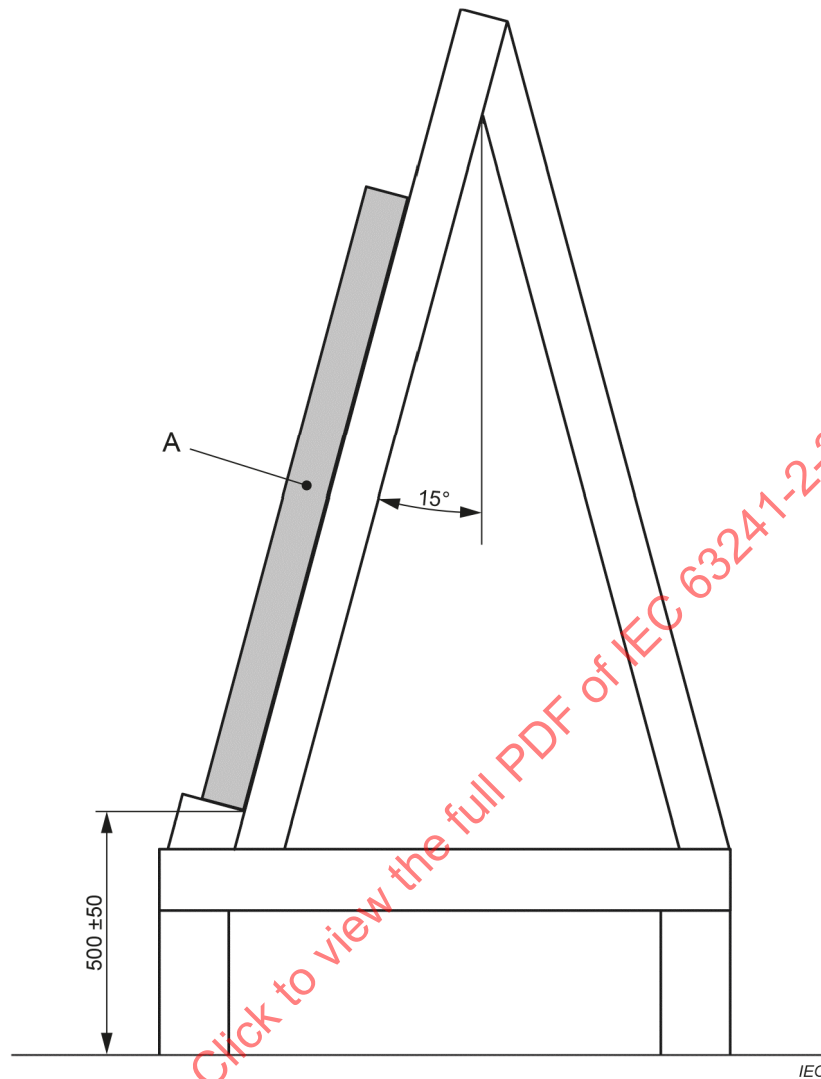
**Key**

A A-support

B workpiece (concrete slabs)

Figure 101 – Test set-up for concrete grinders

Linear dimensions in millimetres

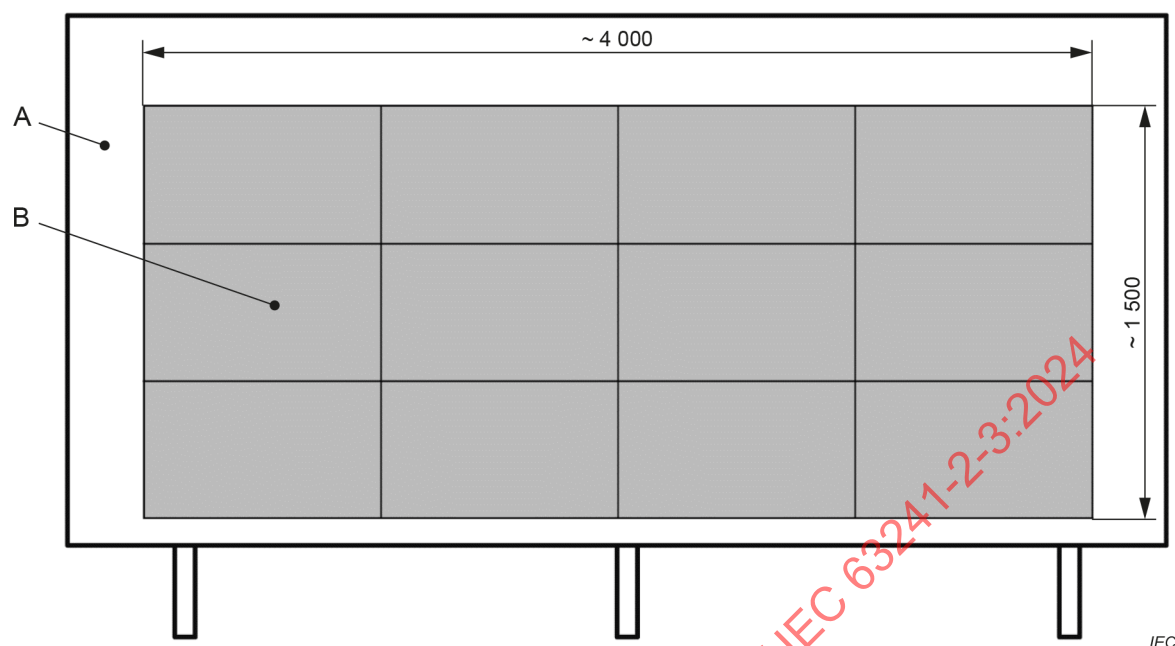


Key

A workpiece

Figure 102 – A-support

Dimensions in millimetres

**Key**

A A-support

B workpiece (gypsum blocks)

Figure 103 – Test set-up for sanding gypsum blocks

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	13
1 Domaine d'application	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	15
4 Procédure d'essai	16
5 Instruments	19
6 Informations à consigner	19
Figure 101 – Montage d'essai pour les rectifieuses à béton	19
Figure 102 – Support en A	20
Figure 103 – Montage d'essai pour le ponçage des carreaux de plâtre	21
Tableau 101 – Conditions de fonctionnement des rectifieuses à béton	16
Tableau 102 – Conditions de fonctionnement des ponceuses à disque lors du ponçage de carreaux de plâtre	17
Tableau 103 – Conditions de fonctionnement des ponceuses à disque lors du ponçage de bois	18
Tableau 104 – Conditions de fonctionnement des ponceuses à disque lors du ponçage de sols en bois	18

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 63241-2-3:2024

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR –
PROCÉDURE DE MESURE DE LA POUSSIÈRE –****Partie 2-3: Exigences particulières pour les rectifieuses à béton
et les ponceuses à disque portatives**

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'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63241-2-3 a été établie par le comité d'études 116 de l'IEC: Sécurité des outils électroportatifs à moteur. Il s'agit d'une Norme internationale.

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

Projet	Rapport de vote
116/787/FDIS	116/808/RVD

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

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 63241, publiées sous le titre général: *Outils électroportatifs à moteur – Procédure de mesure de la poussière*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Le présent document doit être utilisé conjointement avec l'IEC 63241-1:2023.

Ce document complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 63241-1, de façon à transformer cette publication en norme IEC: Exigences particulières pour les rectifieuses à béton et les ponceuses à disque portatives.

Lorsqu'un paragraphe particulier de l'IEC 63241-1 n'est pas mentionné dans le présent document, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque le présent document mentionne "addition", "modification" ou "remplacement", le texte correspondant de l'IEC 63241-1 doit être adapté en conséquence.

Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

Les paragraphes, notes, tableaux et figures qui s'ajoutent à ceux de l'IEC 63241-1 sont numérotés à partir de 101.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

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

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit adopté pour application nationale au plus tôt 36 mois après la date de publication.

OUTILS ÉLECTROPORTATIFS À MOTEUR – PROCÉDURE DE MESURE DE LA POUSSIÈRE –

Partie 2-3: Exigences particulières pour les rectifieuses à béton et les ponceuses à disque portatives

1 Domaine d'application

L'Article 1 de l'IEC 63241-1:2023 s'applique avec l'exception suivante:

Addition:

La présente partie de l'IEC 63241 s'applique aux **rectifieuses à béton** et aux **ponceuses à disque** portatives.

2 Références normatives

L'Article 2 de l'IEC 63241-1:2023 s'applique avec l'exception suivante:

Addition:

IEC 63241-1:2023, *Outils électroportatifs à moteur – Procédure de mesure de la poussière – Partie 1: Exigences générales*

EN 1339:2003, *Dalles en béton – Prescriptions et méthodes d'essai*

EN 12859:2011, *Carreaux de plâtre – Définitions, spécifications et méthodes d'essai*

3 Termes et définitions

L'Article 3 de l'IEC 63241-1:2023 s'applique avec l'exception suivante:

Addition:

3.101

rectifieuse à béton

outil destiné à poncer les surfaces en béton et à en éliminer les résidus en surépaisseur par l'utilisation de meules diamant

3.102

ponceuse à disque

outil entraînant un arbre rotatif sur lequel est monté un accessoire de ponçage

4 Procédure d'essai

L'Article 4 de l'IEC 63241-1:2023 s'applique avec l'exception suivante:

4.3 Conditions de fonctionnement

Addition:

Les rectifieuses à béton sont soumises à essai en charge, en observant les conditions indiquées dans le Tableau 101.

Tableau 101 – Conditions de fonctionnement des rectifieuses à béton

Matériau et montage	Dalles en béton ayant des dimensions minimales de 400 mm × 400 mm, des dimensions maximales de 600 mm × 600 mm et une épaisseur de (50 ± 5) mm, conformes à l'EN 1339:2003. Les dalles en béton doivent être stockées pendant au moins trois semaines dans des conditions sèches. Pendant leur stockage, elles doivent être espacées en respectant une distance minimale égale à l'épaisseur d'une dalle. Les dalles doivent avoir les spécifications suivantes, conformément aux paragraphes suivants de l'EN 1339:2003: Classe 3 (5.3.3.2), Classe 4 (5.3.4.2), Classe 70 (5.3.6.2) pour les dalles de 400 mm × 400 mm, Classe 45 (5.3.6.2) pour les dalles de 400 mm × 600 mm et de 600 mm × 600 mm. Les dalles sont placées sur un support en A, voir la Figure 102, avec un angle d'inclinaison de 15°, le support inférieur de la pièce à usiner se situant à (500 ± 50) mm au-dessus du sol. Les dalles sont disposées sans interstices afin d'obtenir une surface plane d'environ 2,0 m de longueur et 1,2 m de hauteur, voir la Figure 101. Pour chaque machine soumise à essai, des dalles neuves doivent être utilisées.
Orientation et fonctionnement	Les dalles en béton sont poncées. Au cours du ponçage, la meule doit être située à une distance d'au moins 50 mm des bords de la surface totale des dalles en béton. Au cours de l'opération, la zone de ponçage de la meule doit être parallèle à la surface des dalles en béton.
Embout / réglages	Meule diamant neuve ou réaffûtée, telle que spécifiée par le fabricant pour le ponçage du béton au début du premier essai. Si nécessaire, la meule peut être changée au cours d'une période de repos. Les éventuels variateurs de vitesse doivent être réglés à la vitesse spécifiée pour le ponçage du béton.
Force d'avance	La force d'avance appliquée à l'outil doit être suffisante pour assurer un fonctionnement stable avec de bonnes performances.
Essai	Pendant toute la durée de l'essai, une quantité de matériau minimale de 1 200 g doit être collectée dans l'unité d'extraction de poussière. Le poids du matériau collecté peut être déterminé au moyen d'une balance d'après l'augmentation de poids de l'unité d'extraction de poussière.

Les ponceuses à disque destinées à traiter des matériaux minéraux sont soumises à essai en charge en observant les conditions indiquées dans le Tableau 102.

Tableau 102 – Conditions de fonctionnement des ponceuses à disque lors du ponçage de carreaux de plâtre

Matériau et montage	Carreaux de plâtre constitués de 100 % de sulfate hydraté de calcium ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) avec une densité minimale de $1\,250\text{ kg/m}^3$ (haute densité, désignation D – dense) et une dureté minimale de 80 unités Shore C selon l'EN 12859:2011. Les carreaux de plâtre doivent être stockés dans un environnement sec pendant au moins 2 semaines avant les essais, en maintenant une distance au moins égale à une épaisseur de carreau entre chaque carreau. Des carreaux de plâtre de dimensions appropriées et d'une épaisseur d'environ 100 mm sont placés sur un support en A, voir la Figure 102, avec un angle d'inclinaison de 15°, le support inférieur de la pièce à usiner se situant à (500 ± 50) mm au-dessus du sol. Les carreaux sont disposés sans interstices afin d'obtenir une surface d'environ 4 m de longueur et 1,5 m de hauteur, voir la Figure 103. Pour chaque outil en essai, des carreaux de plâtre neufs doivent être utilisés et remplacés lorsque – ces carreaux de plâtre sont poncés jusqu'à atteindre la surface de la plaque de support; ou – ces carreaux de plâtre sont cassés; ou – des morceaux de ces carreaux de plâtre sont projetés.
Orientation et fonctionnement	Les carreaux de plâtre sont poncés. Au cours du ponçage, le papier abrasif doit être situé à une distance d'au moins 50 mm des bords de la surface totale des carreaux. Au cours du ponçage, le papier abrasif doit être parallèle à la surface des carreaux de plâtre.
Embout / réglages	Papier abrasif ou émeri de grain P80, adapté au plâtre. Le papier abrasif est remplacé après chaque cycle d'essai. Les éventuels variateurs de vitesse doivent être réglés à la vitesse maximale.
Force d'avance	La force d'avance appliquée à l'outil doit être suffisante pour assurer un fonctionnement stable avec de bonnes performances.
Essai	Pendant toute la durée de l'essai, une quantité minimale de matériau de – 1 500 g, pour les ponceuses à disque dont la capacité assignée est inférieure ou égale à 150 mm; – 2 000 g, pour les ponceuses à disque dont la capacité assignée est supérieure à 150 mm doit être collectée dans l'unité d'extraction de poussière. Le poids du matériau collecté peut être déterminé au moyen d'une balance d'après l'augmentation de poids de l'unité d'extraction de poussière.

Les **ponceuses à disque** à papier abrasif destinées au ponçage du bois sont soumises à essai en charge en observant les conditions indiquées dans le Tableau 103.

Tableau 103 – Conditions de fonctionnement des ponceuses à disque lors du ponçage de bois

Matériau et montage	Bois de hêtre, de (500 ± 2) mm de longueur, de (500 ± 2) mm de largeur et d'épaisseur suffisante pour réaliser trois essais complets. Au début de l'essai, le bois doit présenter une humidité maximale de 12 %. La pièce à usiner est montée horizontalement sur un banc, à une hauteur de travail conforme à l'exigence relative à la distance verticale entre la surface supérieure de la pièce à usiner et les orifices d'aspiration des échantillonneurs de poussière, spécifiée dans l'IEC 63241-1:2023, 4.2.
Orientation et fonctionnement	Ponçage uniforme de toute la surface.
Embout / réglages	Papier abrasif de grain P80, adapté au hêtre. Le papier abrasif est remplacé après chaque cycle d'essai. Les éventuels variateurs de vitesse doivent être réglés à la vitesse maximale.
Force d'avance	(30 ± 5) N, si la masse de l'outil est inférieure à 1,5 kg; (50 ± 5) N, si la masse de l'outil est supérieure ou égale à 1,5 kg.
Essai	Ponçage uniforme pendant la durée d'exécution. Si des ponceuses à disque à unité d'extraction de poussière intégrée sont utilisées, le conteneur de poussière doit être remplacé dans le cas des systèmes à usage unique ou vidé dans le cas des systèmes à usages multiples en fonction de sa capacité mais au plus tard après le troisième cycle de chaque essai. Les unités d'extraction de poussière à usages multiples doivent être vidées dans la salle d'essai, conformément aux instructions du fabricant.

Les **ponceuses à disque** à papier abrasif destinées au ponçage des sols en bois sont soumises à essai en charge en observant les conditions indiquées dans le Tableau 104.

Tableau 104 – Conditions de fonctionnement des ponceuses à disque lors du ponçage de sols en bois

Matériau et montage	Chêne (parquet à lames) sur le sol de la salle d'essai: approximativement $3\,000\text{ mm} \times 2\,000\text{ mm}$, épaisseur suffisante pour trois essais complets. Surface de parquet préponcée, humidité maximale du bois de chêne de 12 %. Ponceuses à disque destinées au ponçage le long d'un mur: un dispositif mobile à trois côtés, de (300 ± 2) mm de hauteur, d'une taille approximative de $2\,000\text{ mm} \times 1\,000\text{ mm}$ est préparé et utilisé.
Orientation et fonctionnement	Ponceuses à disque destinées au ponçage de surface: ponçage uniforme de l'ensemble de la zone de travail par un mouvement constant de l'outil à une vitesse comprise entre 20 m/min et 25 m/min. Ponceuses à disque destinées au ponçage le long d'un mur: ponçage uniforme tout le long de la bordure (mouvement de va-et-vient). Le dispositif est déplacé après chaque cycle d'essai sur une autre zone du parquet afin d'éviter une usure excessive.
Embout / réglages	Papier abrasif d'oxyde d'aluminium de grain P80, adapté pour le parquet en chêne. Le papier abrasif est remplacé après chaque cycle d'essai. Les éventuels variateurs de vitesse doivent être réglés à la vitesse maximale.
Force d'avance	La ponceuse à disque est déplacée sans appliquer de charge supplémentaire.
Essai	Ponçage uniforme pendant la durée d'exécution. Si des ponceuses à disque à unité d'extraction de poussière intégrée sont utilisées, le conteneur de poussière doit être remplacé dans le cas des systèmes à usage unique ou vidé dans le cas des systèmes à usages multiples en fonction de sa capacité mais au plus tard après le troisième cycle de chaque essai. Les unités d'extraction de poussière à usages multiples doivent être vidées dans la salle d'essai, conformément aux instructions du fabricant.