IEC 62841-2-23

Edition 1.0 2024-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Electric motor-operated hand-held tools, transportable tools and lawn and garden machinery – Safety – Part 2-23: Particular requirements for hand-held die grinders and small rotary tools

Outils électroportatifs à moteur, outils portables et machines pour jardins et pelouses – Sécurité – Partie 2-23: Exigences particulières pour les meules à rectifier les matrices portatives et les outils rotatifs de petite taille

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 25.140.20

ISBN 978-2-8322-9102-3

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 General requirements 7
5 General conditions for the tests 7
6 Radiation, toxicity and similar hazards 7
7 Classification 7
8 Marking and instructions 7
9 Protection against access to live parts 12
10 Starting 12
11 Input and current 13
12 Heating 13
13 Resistance to heat and fire 13
14 Moisture resistance 13
15 Resistance to rusting 13
16 Overload protection of transformers and associated circuits 13
17 Endurance 13
18 Abnormal operation 14
19 Mechanical hazards 14
20 Mechanical strength 16
21 Construction 16
22 Internal wiring 17
23 Components 17
24 Supply connection and external flexible cords 17
25 Terminals for external conductors 17
26 Provision for earthing 17
27 Screws and connections 17
28 Creepage distances, clearances and distances through insulation 17
Annexes 18
Annex K (normative) Battery tools and battery packs 23
Annex L (normative) Battery tools and battery packs provided with mains connection or non-isolated sources 25
Bibliography 26

Figure 101 – Wheel overhang 15
Figure I.101 – Positions of transducers for die grinders 20
Figure I.102 – Positions of transducers for small rotary tools 20
Figure I.103 – Artificial wheel 22

Table 4 – Required performance levels 14
Table I.101 – Vibration test conditions 21

Table I.102 – Dimensions of the artificial wheel of Figure I.103 21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

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

Part 2-23: Particular requirements for hand-held die grinders and small rotary tools

FOREWORD

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

IEC 62841-2-23 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
116/759/FDIS	116/797/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.

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

This document supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 62841-1, so as to convert it into the IEC Standard: Particular requirements for hand-held die grinders and small rotary tools.

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

The following print types are used:

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

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

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

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

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

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

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

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

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

Part 2-23: Particular requirements for hand-held die grinders and small rotary tools

1 Scope

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

Addition:

This document applies to hand-held **die grinders** and to small **rotary tools** for mounted **accessories** not exceeding 55 mm in diameter and for mounted sanding **accessories** not exceeding 80 mm in diameter such as

– threaded **cones and plugs** that are threaded on a mandrel with an unrelieved shoulder flange,
– mandrel **mounted wheels**, and
– rotary files

with a **rated speed** not exceeding a peripheral speed of the accessory of 80 m/s at **rated capacity**.

This document does not apply to straight and vertical grinders utilizing flanges for driving an abrasive accessory.

NOTE 101 Straight and vertical grinders are covered by IEC 62841-2-3.

2 Normative references

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

Addition:

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 30
1 Domaine d'application 33
2 Références normatives 33
3 Termes et définitions 33
4 Exigences générales 34
5 Conditions générales d'essai 34
6 Rayonnement, toxicité et dangers analogues 34
7 Classification 34
8 Marquage et indications 34
9 Protection contre l'accès aux parties actives 40
10 Démarrage 40
11 Puissance et courant 40
12 Échauffements 40
13 Résistance à la chaleur et au feu 40
14 Résistance à l'humidité 41
15 Protection contre la rouille 41
16 Protection contre la surcharge des transformateurs et des circuits associés 41
17 Endurance 41
18 Fonctionnement anormal 41
19 Dangers mécaniques 41
20 Résistance mécanique 43
21 Construction 43
22 Conducteurs internes 44
23 Composants 44
24 Raccordement au réseau et câbles souples extérieurs 44
25 Bornes pour conducteurs externes 45
26 Dispositions de mise à la terre 45
27 Vis et connexions 45
28 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation 45
Annexes 46
Annexe I (informative) Mesurage des émissions acoustiques et des vibrations 47
Annexe K (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries 51
Annexe L (normative) Outils fonctionnant sur batteries et blocs de batteries équipés d'une connexion avec le réseau ou avec des sources non isolées 53
Bibliographie 54

Figure 101 – Surplomb des meules 42
Figure I.101 – Positions des transducteurs pour les meules à rectifier les matrices 48
Figure I.102 – Positions des transducteurs pour les outils rotatifs de petite taille 48
Figure I.103 – Meule artificielle 50

Tableau 4 – Niveaux de performance exigés 41

Tableau I.101 – Conditions d'essai de vibration 49
Tableau I.102 – Dimensions de la meule artificielle de la Figure I.103 49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

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

Partie 2-23: Exigences particulières pour les meules à rectifier les matrices portatives et les outils rotatifs de petite taille

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 62841-2-23 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
116/759/FDIS	116/797/RVD

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

La version française de la norme n'a pas été soumise au vote.

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

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

Le présent document complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 62841-1 de façon à la transformer en norme IEC: Exigences particulières pour les meules à rectifier les matrices portatives et les outils rotatifs de petite taille.

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

Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

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

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

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

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

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

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

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

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

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

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

Partie 2-23: Exigences particulières pour les meules à rectifier les matrices portatives et les outils rotatifs de petite taille

1 Domaine d'application

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

Addition:

Le présent document s'applique aux **meules à rectifier les matrices** portatives et aux **outils rotatifs** de petite taille destinés aux **accessoires** installés qui ne dépassent pas 55 mm de diamètre et aux **accessoires** de ponçage installés qui ne dépassent pas 80 mm de diamètre, tels que

– les **meules coniques et sur écrou** filetées sur un mandrin avec un flasque à épaulement intégral,
– les **meules montées** sur mandrin, et
– les limes rotatives

dont la **vitesse assignée** ne dépasse pas une vitesse périphérique de l'accessoire de 80 m/s à la **capacité assignée**.

Le présent document ne s'applique pas aux meuleuses droites et verticales qui utilisent des flasques pour entraîner un accessoire abrasif.

NOTE 101 Les meuleuses droites et verticales sont couvertes par l'IEC 62841-2-3.

2 Références normatives

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

Addition:

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