DIN EN IEC 62841-2-3 (VDE 0740-2-3)

DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 25.140.20

Einsprüche bis 2019-02-14

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60745-2-3 (VDE 0740-2-3):2015-04 und
DIN EN 60745-2-3/A13 (VDE 0740-2-3/A13):2016-09

Entwurf

Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit – Teil 2-3: Besondere Anforderungen für handgeführte Schleifer, Polierer mit Polierscheibe und Schleifer mit Schleifblatt (IEC 116/374/CDV:2018); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 62841-2-3:2018

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 (IEC 116/374/CDV:2018); German and English version prEN IEC 62841-2-3:2018

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 (IEC 116/374/CDV:2018); Version allemande et anglaise prEN IEC 62841-2-3:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-12-14 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 126 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 62841-2-3:2018 „Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit – Teil 2-3: Besondere Anforderungen für handgeführte Schleifer, Polierer mit Polierscheibe und Schleifer mit Schleifblatt“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 116/374/CDV:2018 „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“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 62841-2-3:2018 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 116 „Safety of motor-operated electric tools“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 514 „Elektrowerkzeuge“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Dieser Teil 2-3 muss zusammen mit der ersten Ausgabe von IEC 62841-1:2014 angewendet werden.

Dieser Teil 2-3 ergänzt oder modifiziert die entsprechenden Abschnitte von IEC 62841-1, um sie in die Norm „*Besondere Anforderungen für handgeführte Schleifer, Polierer mit Polierscheibe und Schleifer mit Schleifblatt*“ zu überführen.

Wird ein bestimmter Abschnitt oder Unterabschnitt von Teil 1 in diesem Teil 2-3 nicht erwähnt, so gilt dieser Abschnitt oder Unterabschnitt soweit anwendbar. Wird in dieser Norm „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ angegeben, so gilt der entsprechend angepasste Text von Teil 1.

Die folgenden Schriftarten werden verwendet:

– Anforderungen: in Normalschrift;
– *Prüfungen: in Kursivschrift*;
– ANMERKUNGEN: in Kleinschrift.

Die in Abschnitt 3 definierten Begriffe werden in **Fettdruck** dargestellt.

Unterabschnitte, Anmerkungen und Bilder, die zusätzlich zum Teil 1 aufgenommen wurden, werden fortlaufend nummeriert, beginnend mit 101.

Eine Aufstellung aller Teile der internationalen Normenreihe IEC 62841 unter dem allgemeinen Titel „*Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit*“ kann auf der Internetseite von IEC eingesehen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60745-2-3 (VDE 0740-2-3):2015-04 und DIN EN 60745-2-3/A13 (VDE 0740-2-3/A13):2016-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Abschnitte von IEC 62841-1 wurden ergänzt oder modifiziert.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Elektrische motorbetriebene handgeführte Werkzeuge, transportable Werkzeuge und Rasen- und Gartenmaschinen – Sicherheit – Teil 2-3: Besondere Anforderungen für handgeführte Schleifer, Polierer mit Polierscheibe und Schleifer mit Schleifblatt

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich 4
2 Normative Verweisungen 4
3 Begriffe 4
4 Allgemeine Anforderungen 8
5 Allgemeine Prüfbedingungen 8
6 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen 8
7 Einteilung 8
8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen 9
9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen 16
10 Anlauf 16
11 Leistungs- und Stromaufnahme 16
12 Erwärmung 16
13 Wärme- und Feuerbeständigkeit 16
14 Feuchtebeständigkeit 16
15 Rostschutz 17
16 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen 17
17 Dauerhaftigkeit 17
18 Unsachgemäßer Betrieb 17
19 Mechanische Gefährdung 18
20 Mechanische Festigkeit 25
21 Aufbau 36
22 Innere Leitungen 37
23 Einzelteile 37
24 Netzanschluss und äußere Leitungen 38
25 Anschlussklemmen für äußere Leiter 38
26 Schutzleiteranschluss 38
27 Schrauben und Verbindungen 38
28 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung 38
Anhänge 39
Anhang I (informativ) Messung von Geräusch- und Schwingungsemissionen 39
Anhang K (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke 49
Anhang L (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke mit Anschluss zum Netz oder nicht isolierten Spannungsquellen 52

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Seite

Anhang AA (normativ) Typen von Schutzhauben ... 53
Anhang BB (informativ) Werkstoff und Dicke von Schutzhauben ... 61
Literaturhinweise ... 62

Bilder

Bild 101 – Beispiel eines Winkelschleifers ... 6
Bild 102 – Beispiel eines Geradschleifers ... 7
Bild 103 – Beispiel eines Senkrechtschleifers ... 7
Bild 104 – Beispiele von Schlitzen und Schneidwinkeln ... 15
Bild 105 – Hauptmaße von Flanschen für Schleifscheiben ausgenommen Form 4 ... 22
Bild 106 – Hauptmaße von Flanschen für Schleifscheiben der Form 4 ... 22
Bild 107 – Vertiefte Mitte von gekröpften Schleifscheiben ... 24
Bild 108 – Schutzhaubenprüfung: Erläuterung der Schutzhaubenstellungen ... 28
Bild 109 – Schutzhaubenprüfung: Vorbereitung des Schleifers ... 29
Bild 110 – Schutzhaubenprüfung: Vorbereitung von Schleiftöpfen (Schleifwerkzeugformen 6 und 11) ... 29
Bild 111 – Schutzhaubenprüfung: Geradschleifer mit Zusatzmassen ... 31
Bild 112 – Prüfkiste für die Schutzhaubenprüfung ... 32
Bild I.101 – Lage der Schwingungsaufnehmer für Geradschleifer ... 40
Bild I.102 – Lage der Schwingungsaufnehmer für Winkelschleifer ... 40
Bild I.103 – Lage der Schwingungsaufnehmer für Polierer mit Polierscheibe und Schleifer mit Schleifblatt ... 40
Bild I.104 – Ersatzschleifscheibe für Winkelschleifen ... 42
Bild I.105 – Ersatzschleifscheibe für Winkelschleifen oder Geradschleifen ... 43
Bild I.106 – Arbeitshaltungen des Bedieners und Anbringung der Kraft ... 44
Bild AA.1 – Ausführungsbeispiel für eine Schutzhaube des Typs A (Trenn-Schutzhaube) ... 53
Bild AA.2 – Schutzhaube des Typs B (Schleifschutzhaube) ... 54
Bild AA.3 – Schutzhaube des Typs C (kombinierte Schutzhaube) ... 55
Bild AA.4 – Nachstellbare Schutzhaube des Typs D (Schleiftopf-Schutzhaube) ... 56
Bild AA.5 – Schutzhaube des Typs E (Schutzhaube zum Diamant-Oberflächenschleifen) ... 57
Bild AA.6 – Schutzhaube des Typs F (Schutzhaube zum Trennen von Mauerwerk) ... 58
Bild AA.7 – Schutzhaube des Typs G (Geradschleif-Schutzhaube) ... 60

Tabellen

Tabelle 4 – Erforderliche Performance-Level ... 17
Tabelle 101 – Einsatzwerkzeuge und Schutzhauben für unterschiedliche Anwendungen ... 20
Tabelle Z101 – Maße von gekröpften Schleifscheiben ... 24
Tabelle 102 – Mindestmaße der Flansche für Schleifwerkzeugform 4 ... 24
Tabelle 103 – Drehmomente zum Prüfen der Flansche ... 25

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Seite

Tabelle 104 – Typische Schlitztiefen für Standard-Schleifwerkzeugmaße 30
Tabelle 105 – Dicke der Schutzhaube für Diamantscheiben 34
Tabelle 106 – Typische Schlitztiefen für Standard-Schleifwerkzeugmaße 35
Tabelle I.101 – Prüfbedingungen für Winkelschleifen, Trennschleifen und Betonschleifen 41
Tabelle I.102 – Maße der Ersatzschleifscheibe in Bild I.104 für Winkelschleifen, Trennschleifen und Betonschleifen 44
Tabelle I.103 – Andruckkraft 45
Tabelle I.104 – Prüfbedingungen für Geradschleifen 45
Tabelle I.105 – Maße der Ersatzschleifscheibe in Bild I.105 für Geradschleifen 45
Tabelle I.106 – Prüfbedingungen für Polieren 46
Tabelle I.107 – Prüfbedingungen für Schleifen mit Schleifblatt 46
Tabelle 4 – Erforderliche Performance-Level 49
Tabelle BB.101 – Schutzhaubendicke 61

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

1 Anwendungsbereich

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Dieser Teil von IEC 62841 gilt für handgeführte **Schleifer**, **Polierer mit Polierscheibe** und **Schleifer mit Schleifblatt**, jeweils einschließlich Winkel-, Gerad- und Senkrecht-Elektrowerkzeuge, zum Bearbeiten von unterschiedlichen Werkstoffen mit Ausnahme von Magnesium, mit einer maximalen **Bemessungskapazität** von 230 mm. Bei **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** von **Schleifern** überschreitet die Umfangsgeschwindigkeit eines **Einsatzwerkzeugs** mit **Bemessungskapazität** nicht 80 m/s.

Diese Norm gilt nicht für reine Trennschleifmaschinen.

ANMERKUNG 101 Trennschleifmaschinen werden von IEC 62841-2-22 erfasst.

Diese Norm gilt nicht für Exzenterpolierer und Exzenterschleifer.

ANMERKUNG 102 Exzenterpolierer und Exzenterschleifer werden von IEC 62841-2-4 erfasst.

Diese Norm gilt nicht für Stabschleifer.

ANMERKUNG 103 Stabschleifer werden von IEC 62841-2-23 erfasst.

Diese Norm gilt nicht für reine Betonschleifer.

ANMERKUNG 104 Reine Betonschleifer werden von einem zukünftigen Teil von IEC 62841-2 erfasst werden.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

ISO 603-12:1999, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 12: Grinding wheels for deburring and fettling on a straight grinder*

ISO 603-14:1999, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 14: Grinding wheels for deburring and fettling/snagging on an angle grinder*

ISO 603-16:1999, *Bonded abrasive products – Dimensions – Part 16: Grinding wheels for cutting-off on hand held power tools*

ISO 6104:2005, *Superabrasive products –Rotating grinding tools with diamond or cubic boron nitride – General survey, designation and multilingual nomenclature*

ANSI B74.2:2003, *Specifications for Shapes and Sizes of Grinding Wheels, and for Shapes, Sizes and Identification of Mounted Wheels*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Ergänzung:

3.101
Zwischenlage
dünnes Stück eines leicht zusammenpressbaren Materials zwischen dem Schleifwerkzeug und dem **Flansch**

3.102
Diamantscheibe
Metallscheibe mit durchgehenden oder segmentierten Diamantschleifmitteln

3.102.1
Diamanttrennscheibe
Metallscheibe, bei der sich die Diamantschleifmittel auf dem Umfang der Scheibe befinden

3.102.2
Diamantschleifscheibe
Metallscheibe, bei der sich die Diamantschleifmittel auf der Seitenfläche der Scheibe befinden

3.103
Polierer mit Polierscheibe
Elektrowerkzeug, das mit einer/einem sich drehenden flexiblen zum Polieren bestimmten Platte oder Polster ausgerüstet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Polieren ist ein zum Erzeugen einer glatten oder glänzenden Oberfläche dienender Arbeitsvorgang.

3.104
Schleifer mit Schleifblatt
Elektrowerkzeug, das wie ein **Schleifer** gebaut und zum Schleifen mit Schleifblatt bestimmt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Schleifen mit Schleifblatt ist ein Arbeitsvorgang zum Entfernen von Material mit Hilfe von flexiblen Schleifkörpern, zum Beispiel Sandpapier.

3.105
Flansch
Kragen, Scheibe oder Platte, zwischen denen oder an denen Schleifscheiben befestigt werden

3.105.1
(Flansch) ohne Aussparung
an der Schleifspindel befestigter **Flansch** mit einer ebenen Oberfläche **ohne Aussparung**, gegen die ein Schleifwerkzeug mit Gewinde geschraubt wird, z. B. ein Schleiftopf, ein Schleifkonus oder -stift

3.105.2
innerer Flansch
Flansch, der die Rückseite der Schleifscheibe berührt und stützt und sich auf der Schleifspindel zwischen Schleifscheibe und Elektrowerkzeug befindet

3.105.3
äußerer Flansch
Flansch, der die Vorderseite der Schleifscheibe stützt sowie die Schleifscheibe gegen die Schleifspindel und den **inneren Flansch** sichert und spannt

3.106
Schleifer
Elektrowerkzeug mit einer rotierenden Spindel, auf der ein Schleifkörper aus gebundenem Schleifmittel oder eine **Diamantscheibe** angebracht wird

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

3.106.1
Winkelschleifer
Schleifer zum Umfang- und Seitenschleifen, bei dem sich die Schleifspindel in einem Winkel zur Achse des Elektrowerkzeug-Gehäuses, das als Griffffläche dient, befindet, siehe Bild 101

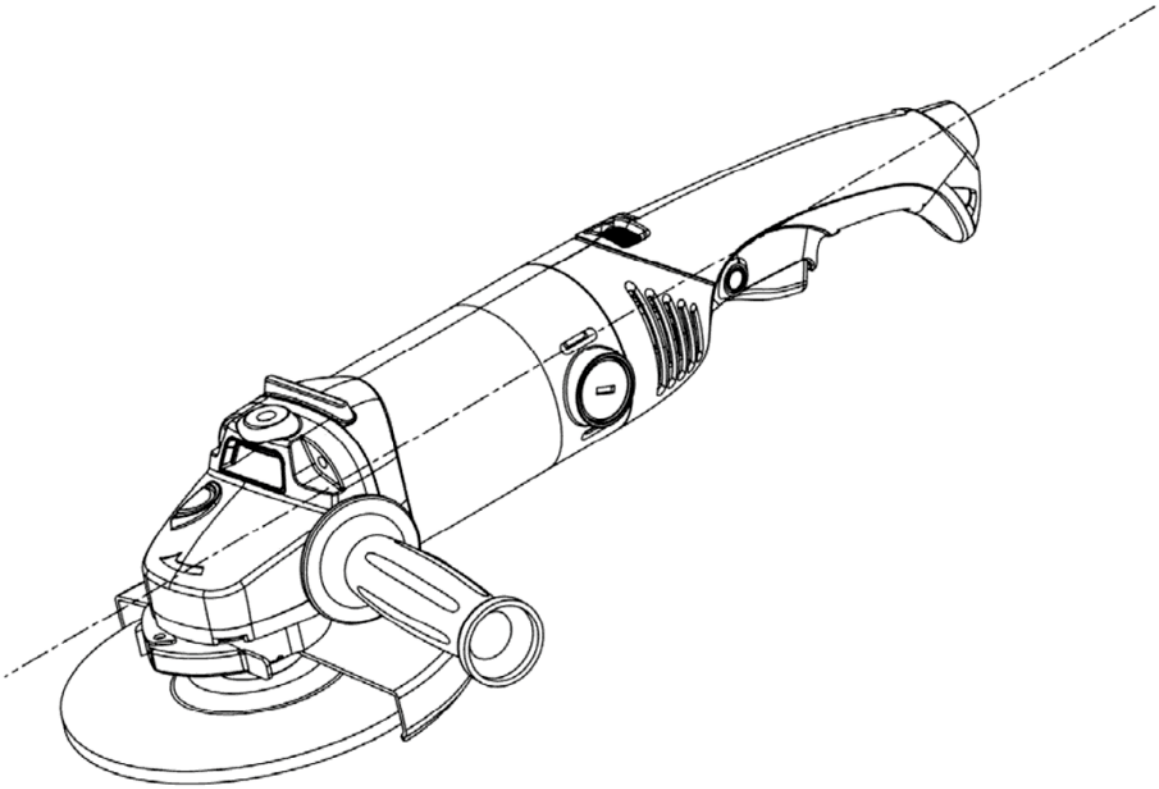


Bild 101 – Beispiel eines Winkelschleifers

3.106.2
Geradschleifer
Schleifer nur zum Seitenschleifen und nicht mit Spannzange oder Spannfutter ausgerüstet, bei dem sich die Schleifspindel in einer Richtung mit der Achse des Elektrowerkzeug-Gehäuses, das als Griffffläche dient, befindet, siehe Bild 102

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

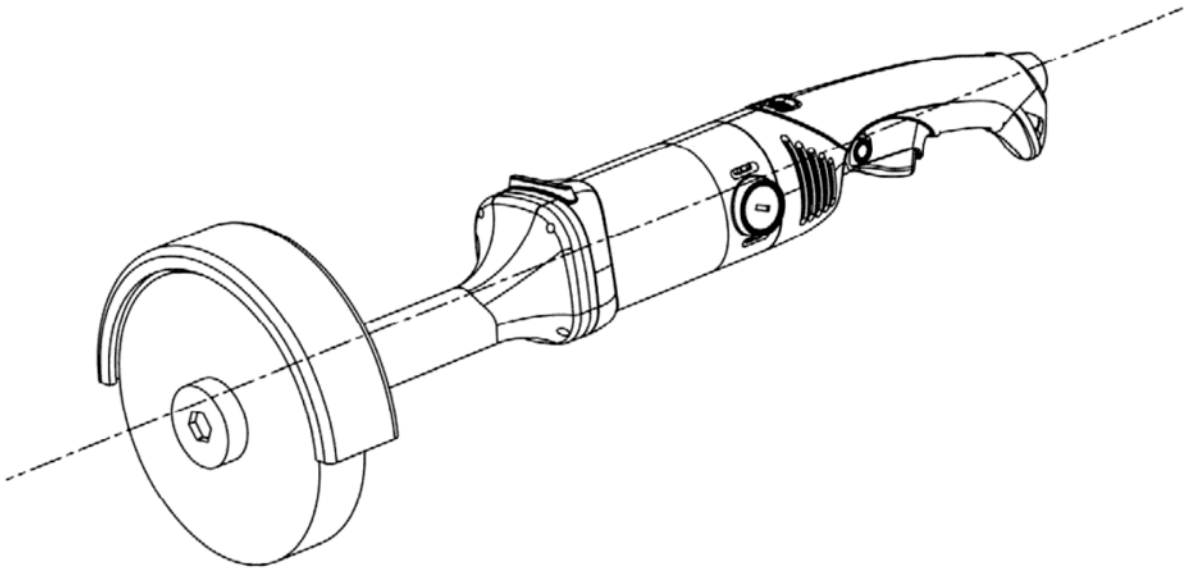


Bild 102 – Beispiel eines Geradschleifers

3.106.3
Senkrechtschleifer
Schleifer zum Umfang- und Seitenschleifen, bei dem sich die Schleifspindel in einer Richtung mit der Achse des Elektrowerkzeug-Gehäuses befindet, und mit senkrecht zur Achse der Schleifspindel angeordneten Handgriffen, siehe Bild 103

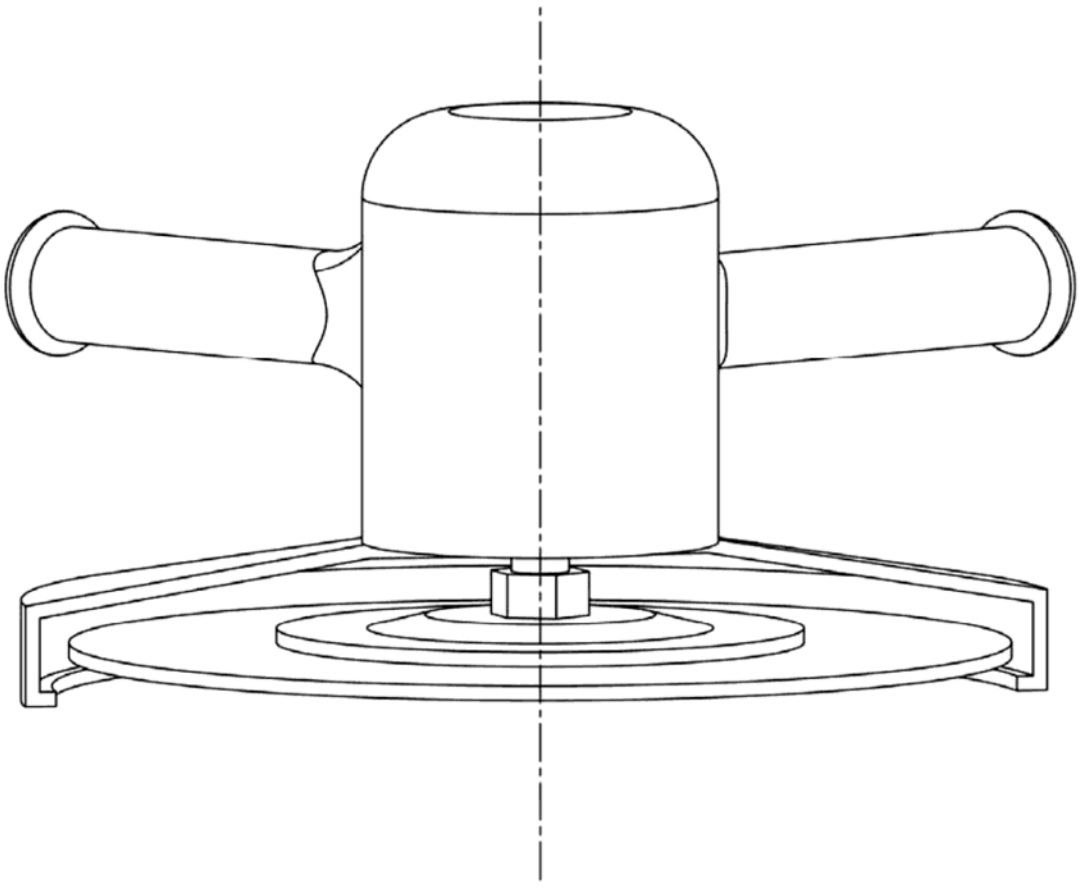


Bild 103 – Beispiel eines Senkrechtschleifers

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

3.107
Führungsplatte
flache Grundplatte an der Maschine, die auf dem zu trennenden Material aufliegt

3.108
Führungsrolle
an der Maschine angebrachte, auf dem zu trennenden Material aufliegende Rolle

3.109
unbedeutendes Bruchstück
Teile kleiner als 1/16 der Masse des Schleifwerkzeugs

ANMERKUNG In Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika gilt folgende zusätzliche Definition:

3.UC1
Adapter-Stützflansch
innerer Flansch, der im Zentrum berührt und abstützt und über den erhabenen Bereich hinausragt, um die Verbiegung des Schleifscheibenrandes zu verringern

3.110
Bemessungskapazität
maximaler Durchmesser des rotierenden **Einsatzwerkzeugs**, das nach Angabe des Herstellers am Elektrowerkzeug angebracht werden kann

3.111
Schutzhaube
Vorrichtung, die das Schleifwerkzeug teilweise umschließt und den Bediener schützt

3.112
Schleifwerkzeugformen
alphanumerische Bezeichnung von Schleifwerkzeugen basierend auf Anwendung, Geometrie und Maße, wie etwa festgelegt in ISO 603-12:1999, ISO 603-14:1999, ISO 603-16:1999, ISO 6104:2005 oder ANSI B74.2:2003

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

5.17 *Ergänzung:*

*Die Masse eines **Schleifers** beinhaltet die **Schutzhaube**, die **Flansche** und die Handgriffe.*

*Die Masse eines **Polierers mit Polierscheibe** oder eines **Schleifers mit Schleifblatt** beinhaltet die **Flansche** und die Handgriffe.*

6 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

7 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

8.1 *Ergänzung:*

Die Elektrowerkzeuge müssen außerdem folgende Aufschriften tragen:

– **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl**;
– **Bemessungs-Kapazität**.

8.2 *Ergänzung:*

Die Elektrowerkzeuge müssen außerdem folgende Aufschriften tragen:

"⚠ **WARNUNG** Tragen Sie immer eine Schutzbrille" oder mit dem Bildzeichen M004 von ISO 7010 oder mit dem folgenden Sicherheitszeichen:

Das Bildzeichen mit der Schutzbrille darf durch Ergänzung mit anderen persönlichen Schutzausrüstungen wie Gehörschutz, Staubmaske usw. verändert werden.

Elektrowerkzeuge mit zwei Handgriffen müssen mit folgendem Sicherheitszeichen gekennzeichnet sein:

ANMERKUNG In Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika gelten folgende Zusatzanforderungen:

Elektrowerkzeuge müssen mit folgenden zusätzlichen Sicherheitshinweisen gekennzeichnet sein:

– „WARNUNG – Um das Risiko einer Verletzung zu verringern, verwenden Sie nur Einsatzwerkzeuge, die mindestens für auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl bemessen sind."

In Kanada ist der gleichbedeutende französische Wortlaut des obenstehenden Sicherheitshinweises wie folgt: „AVERTISSEMENT – Pour réduire le risque de blessure, utiliser uniquement les accessoires convenant au moins à la vitesse maximale inscrite sur l'outil."

Alle **Schleifer**, die entsprechend 19.101.2 mit einer Schutzhaube auszurüsten sind, müssen mit folgendem Warnhinweis gekennzeichnet sein:

– „WARNUNG – Um das Risiko einer Verletzung zu verringern, verwenden Sie beim Schleifen immer geeignete Schutzhauben."

In Kanada ist der gleichbedeutende französische Wortlaut des obenstehenden Sicherheitshinweises wie folgt: „AVERTISSEMENT – Pour réduire le risque de blessure, utiliser toujours les protecteurs appropriés pendant le meulage."

Falls die obenstehenden Sicherheitsaufschriften Teil einer Liste von Sicherheitsaufschriften sind, brauchen die Worte „WARNUNG – Um das Risiko einer Verletzung zu verringern" nicht wiederholt werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

8.3 *Ergänzung:*

Auf Elektrowerkzeugen mit einer Gewindespindel, die entsprechend 8.14.2 zur Aufnahme von mit Innengewinden versehenen **Einsatzwerkzeugen** dient, muss das Gewindemaß der Spindel angegeben sein.

Der Drehsinn der Schleifspindel muss auf dem Elektrowerkzeug angegeben werden, und zwar durch einen hervorgehobenen oder eingelassenen Pfeil oder auf eine andere, nicht minder sichtbare und unauslöschliche Art und Weise.

8.3.101 Eine **Schutzhaube** des Typs B entsprechend Anhang AA muss mit dem folgenden Sicherheitszeichen gekennzeichnet werden:

8.6 *Ergänzung:*

Verwenden Sie das Elektrowerkzeug immer mit beiden Händen

Verwenden Sie die Schutzhaube nicht für Trennschleifarbeiten

8.12 *Ergänzung:*

Das von 8.3.101 geforderte Sicherheitszeichen braucht nicht die von ISO 3864-2 festgelegte rote Farbe aufweisen.

8.14.1.101 Zusätzliche Sicherheitshinweise für Schleifer, Polierer mit Polierscheibe und Schleifer mit Schleifblatt

8.14.1.101.1 Allgemeines

Die zusätzlichen in 8.14.1.101.2 bis 8.14.1.101.8 festgelegten Sicherheitshinweise müssen gegeben werden. Dieser Teil darf getrennt von den „Allgemeinen Sicherheitshinweisen für Elektrowerkzeuge“ gedruckt werden.

In diesen Sicherheitshinweisen sind die Bezeichnungen wie Schleifen/**Schleifer**, Schleifen mit Schleifblatt/Schleifer mit Schleifblatt, Arbeiten mit Drahtbürsten/Drahtbürste, Polieren/Polierer oder Trennschleifen/Trennschleifmaschine entsprechend der Maßgabe des Herstellers auszuwählen. Diese Begriffe sind in den Sicherheitshinweisen und Überschriften durchweg zu verwenden oder zu entfernen, abhängig von den ausgewählten Tätigkeiten. Die „und“/„oder“-Verknüpfungen dürfen an passender Stelle benutzt werden.

Wenn das Elektrowerkzeug nur für eine der aufgeführten Tätigkeiten vorgesehen ist, muss die Überschrift desjenigen Abschnitts für die gesamten Sicherheitshinweise verwendet werden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

8.14.1.101.2 Sicherheitshinweise für alle Anwendungen

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren oder Trennschleifen:

ANMERKUNG 101 In der obenstehenden Überschrift entfallen Anwendungen, die nicht zutreffen.

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste, Polierer, Lochschneider oder Trennschleifmaschine. Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** *Wenn Sie nicht alle folgenden Anweisungen beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.*

ANMERKUNG 102 Nur die zugelassenen Anwendungen werden aufgelistet.

b) **Dieses Elektrowerkzeug ist nicht geeignet zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren, Lochschneiden und Trennschleifen.** *Verwendungen, für die das Elektrowerkzeug nicht vorgesehen ist, können Gefährdungen und Verletzungen verursachen.*

ANMERKUNG 103 Es sind nur die Verwendungen benannt, die nicht im ersten Sicherheitshinweis enthalten sind. Sind alle aufgezählten Verwendungen empfohlen, entfällt dieser Hinweis, aber alle nachfolgenden Warnhinweise werden ohne Ausnahme wiedergegeben.

c) **Verwenden Sie kein Einsatzwerkzeug, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** *Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.*

d) **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** *Ein Einsatzwerkzeug, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.*

e) **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** *Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.*

f) **Einsatzwerkzeuge mit Gewindeeinsatz müssen genau auf das Gewinde der Schleifspindel passen. Bei Einsatzwerkzeugen, die mittels Flansch montiert werden, muss der Lochdurchmesser des Einsatzwerkzeuges zum Aufnahmedurchmesser des Flansches passen.** *Einsatzwerkzeuge, die nicht passgenau am Elektrowerkzeug befestigt werden, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.*

g) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs auf und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** *Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen normalerweise in dieser Testzeit.*

h) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** *Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.*

i) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** *Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.*

j) **Halten Sie das Elektrowerkzeug nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** *Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

ANMERKUNG 104 Der obenstehende Sicherheitshinweis entfällt, wenn Polieren oder Sandpapierschleifen die einzigen empfohlenen Verwendungen sind.

k) **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** *Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.*

l) **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** *Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.*

m) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** *Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.*

n) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** *Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.*

o) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** *Funken könnten diese Materialien entzünden.*

p) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** *Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.*

ANMERKUNG 105 Der obenstehende Sicherheitshinweis gilt nicht für Elektrowerkzeuge, die speziell zum Anschluss an eine Flüssigkeitsversorgung konstruiert sind.

8.14.1.101.3 Weitere Sicherheitshinweise für alle Anwendungen

Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines blockierten oder hakenden drehenden Einsatzwerkzeugs wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeug gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z. B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

Ein Rückschlag ist die Folge einer falschen Verwendung des Elektrowerkzeugs und/oder fehlerhaften Arbeitsbedingungen. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** *Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.*

b) **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** *Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.*

c) **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** *Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.*

d) **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge gegen das Werkstück prallen und verhaken.** *Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt dazu, sich zu verhaken. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

e) **Verwenden Sie kein Kettensägenblatt zum Holzschneiden, keine segmentierte Diamanttrennscheibe mit einem Segmentabstand über 10 mm und kein gezähntes Sägeblatt.** *Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag und den Verlust der Kontrolle.*

8.14.1.101.4 Zusätzliche Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen

ANMERKUNG 101 Dieser Abschnitt entfällt, wenn Schleifen und Trennschleifen vom Hersteller des Elektrowerkzeugs nicht empfohlen werden.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen:

a) **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** *Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.*

b) **Gekröpfte Schleifscheiben müssen so montiert werden, dass ihre Schleiffläche nicht über der Ebene des Schutzhaubenrandes hervorsteht.** *Eine unsachgemäß montierte Schleifscheibe, die über die Ebene des Schutzhaubenrandes hinausragt, kann nicht ausreichend abgeschirmt werden.*

c) **Die Schutzhaube muss sicher am Elektrowerkzeug angebracht und für ein Höchstmaß an Sicherheit so eingestellt sein, dass der kleinstmögliche Teil des Schleifkörpers offen zum Bediener zeigt.** *Die Schutzhaube hilft, die Bedienperson vor Bruchstücken, zufälligem Kontakt mit dem Schleifkörper sowie Funken, die Kleidung entzünden könnten, zu schützen.*

ANMERKUNG 102 Der obenstehende Sicherheitshinweis entfällt für Schleifer mit einer Bemessungskapazität von bis zu 55 mm.

d) **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Zum Beispiel: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** *Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.*

e) **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** *Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.*

f) **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** *Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höheren Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.*

ANMERKUNG 103 Der obenstehende Sicherheitshinweis gilt nicht für Elektrowerkzeuge, die nur für den Einsatz von Diamantscheiben vorgesehen sind.

g) **Verwenden Sie beim Einsatz von Scheiben für einen doppelten Zweck immer die geeignete Schutzhaube für die durchgeführte Anwendung.** *Nichtverwendung der richtigen Schutzhaube kann die erwünschte Abschirmung verfehlen und zu schweren Verletzungen führen.*

8.14.1.101.5 Zusätzliche Sicherheitshinweise zum Trennschleifen

ANMERKUNG Dieser Abschnitt entfällt, wenn Trennschleifen vom Hersteller des Elektrowerkzeugs nicht empfohlen wird.

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen:

a) **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** *Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.*

b) **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** *Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.*

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

c) **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Elektrowerkzeug aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** *Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.*

d) **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** *Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.*

e) **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern. Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen.** *Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe der Schnittlinie als auch an der Kante.*

f) **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Tauchschnitten" in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** *Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.*

g) **Führen Sie keine Kurvenschnitte aus.** *Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs, was zu schweren Verletzungen führen kann.*

8.14.1.101.6 Zusätzliche Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen

ANMERKUNG Dieser Abschnitt entfällt, wenn Schleifen mit Sandpapier vom Hersteller des Elektrowerkzeugs nicht empfohlen wird.

Besondere Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen:

a) **Benutzen Sie Schleifblätter der richtigen Größe und befolgen Sie die Herstellerangaben zur Auswahl der Schleifblätter.** *Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Verhaken, Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.*

8.14.1.101.7 Zusätzliche Sicherheitshinweise zum Polieren

ANMERKUNG Dieser Abschnitt entfällt, wenn Polieren vom Hersteller des Elektrowerkzeugs nicht empfohlen wird.

Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren:

a) **Lassen Sie keine losen Teile der Polierhaube, insbesondere Befestigungsschnüre, zu. Verstauen oder kürzen Sie die Befestigungsschnüre.** *Lose, sich mitdrehende Befestigungsschnüre können Ihre Finger erfassen oder sich im Werkstück verfangen.*

8.14.1.101.8 Zusätzliche Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten

ANMERKUNG Dieser Abschnitt entfällt, wenn die Verwendung von Drahtbürsten vom Hersteller des Elektrowerkzeugs nicht empfohlen wird.

Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten:

a) **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** *Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen.*

b) **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** *Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.*

8.14.2 a) *Ergänzung:*

101) Anweisung, welche Typen von **Einsatzwerkzeugen** und **Schutzhauben** für die zulässigen Anwendungen entsprechend 8.14.1.101.2 a) und in Übereinstimmung mit dem Inhalt von Tabelle 101 zu verwenden sind, soweit anwendbar;

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

102) Wenn flansch-montierte Scheiben für einen doppelten Zweck (kombinierte Schleif- und Trennschleifscheiben) verwendet werden, Anweisung nur entweder eine **Schutzhaube** des Typs A (Trennschutzhaube) oder des Typs C (kombinierte Schutzhaube) zu verwenden;

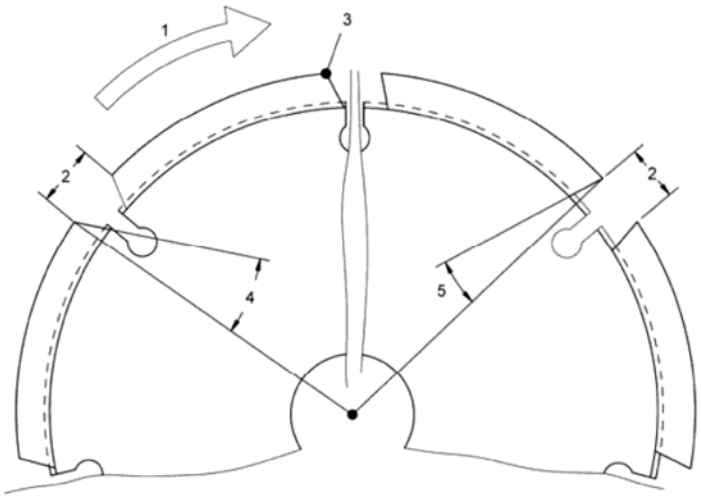
103) Information über die Risiken durch den Einsatz falscher **Schutzhauben**, einschließlich:

- beim Einsatz einer **Schutzhaube** des Typs A zum Seitenschleifen können die **Schutzhaube** und das Werkstück sich gegenseitig stören, was zu einer ungenügenden Kontrolle führt;
- beim Einsatz einer **Schutzhaube** des Typs B (Schleif-**Schutzhaube**) zum Trennschleifen mit gebundenen Trennscheiben besteht ein erhöhtes Risiko, den ausgeworfenen Funken und Schleifpartikeln sowie Bruchstücken der Schleifscheibe im Fall eines Schleifscheibenbruchs ausgesetzt zu sein;
- beim Einsatz einer **Schutzhaube** des Typs A (Trenn-**Schutzhaube**), des Typs B (Schleif-**Schutzhaube**) oder des Typs C (kombinierte **Schutzhaube**) zum Trenn- oder Seitenschleifen in Beton oder Mauerwerk besteht ein erhöhtes Risiko durch Staubexposition sowie durch Verlust der Kontrolle mit Rückschlag als Folge;
- beim Einsatz einer **Schutzhaube** des Typs A (Trenn-**Schutzhaube**), des Typs B (Schleif-**Schutzhaube**) oder des Typs C (kombinierte **Schutzhaube**) mit einer Tellerbürste, die dicker als maximal in 8.14.2 a) 104) festgelegt ist, können die Drähte auf die **Schutzhaube** treffen und dies zum Bruch der Drähte führen.

104) Information über die zulässigen Dicken und Durchmesser von Schleifscheiben;

105) Information über die zulässigen Dicken und Durchmesser Tellerbürsten;

106) Zulässige Trennscheibenkonstruktionen (diamantbesetzte oder gebundene verstärkte, bei segmentierten Diamantscheiben mit maximalen Schlitzen zwischen den Segmenten von 10 mm, nur mit negativem Schneidwinkel, siehe Bild 104), Scheibendurchmesser und Scheibendicke.



Legende

1 Drehrichtung
2 Schlitz
3 führende Kante des Segments
4 negativer Schneidwinkel
5 positiver Schneidwinkel

Bild 104 – Beispiele von Schlitzen und Schneidwinkeln

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

8.14.2 b) *Ergänzung*:

101) Anweisung zur richtige Verwendung von **Zwischenlagen**, wenn diese zusammen mit einem Schleifwerkzeug geliefert werden;

102) Information über die speziellen **Flansche**, die mit allen **Schleifwerkzeugformen** entsprechend 8.14.2 a) 101) zu verwenden sind. Anweisung zur Montage der **Einsatzwerkzeuge** und zur richtigen Verwendung der **Flansche**. Für beidseitig verwendbare **Flansche** Anweisung für deren richtige Montage;

103) Für alle entsprechend 8.14.2 a) 101) festgelegten **Einsatzwerkzeug**, Anweisung zu deren ordnungsgemäßer Verwendung. Für Schleif- und Trennscheiben, Anweisung zu ihrer Verwendung zum Seiten- und Umfangsschleifen, und für Schleifscheiben der Typen 27 und 28, der empfohlene Arbeitswinkel zur Werkstückoberfläche;

104) Anweisung für Montage und Befestigung der **Schutzhaube** unter Angabe der erlaubten Einstellungen zum größtmöglichen Schutz des Bedieners;

105) Anweisung zum sachgemäßen Abstützen des Werkstücks;

106) Wenn Schleiftöpfe, Schleifstifte oder -konusse mit einem Gewindeeinsatz auf der Schleifspindel befestigt werden sollen, Information zu kritischen Maßen und andere Daten, um zu verhindern, dass das Spindelende den Lochboden des Schleifwerkzeugs berührt;

107) Für **Schleifer mit Schleifblatt**, die ausschließlich zum Schleifen von Holzfußböden bestimmt sind, eine Anweisung, wie eine externe Staubauffangeinrichtung anzuschließen ist, soweit anwendbar.

8.14.2 c) *Ergänzung*:

101) Anweisung zur Aufbewahrung und Handhabung der empfohlenen **Einsatzwerkzeuge**.

9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

10 Anlauf

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

11 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

12 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

13 Wärme- und Feuerbeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

14 Feuchtebeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

15 Rostschutz

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

16 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

17 Dauerhaftigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

18 Unsachgemäßer Betrieb

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

18.8 *Ersatz von Tabelle 4 wie folgt:*

Tabelle 4 – Erforderliche Performance-Level

Art und Zweck der sicherheitsbedingten Funktion (SCF)	Mindest-Performance-Level (PL)
Leistungsschalter – Verhinderung eines ungewollten Einschaltens für **Schleifer** mit einer **Bemessungskapazität** über 55 mm	*Beurteilung durch Anwendung der Fehlerbedingungen von 18.6.1 – dabei darf kein Verlust dieser **SCF** auftreten*
Leistungsschalter – Verhinderung eines ungewollten Einschaltens für **Schleifer** mit einer **Bemessungskapazität** bis einschließlich 55 mm	c
Leistungsschalter – Verhinderung eines ungewollten Einschaltens für **Schleifer mit Schleifblatt** und für **Polierer mit Polierscheibe**	b
Leistungsschalter – Bereitstellen eines gewollten Ausschaltens für **Schleifer** mit einer **Bemessungskapazität** über 55 mm	c
Leistungsschalter – Bereitstellen eines gewollten Ausschaltens für **Schleifer** mit einer **Bemessungskapazität** bis einschließlich 55 mm, für **Schleifer mit Schleifblatt** und für **Polierer mit Polierscheibe**	b
Bereitstellen der gewünschten Drehrichtung für **Schleifer**	c
Bereitstellen der gewünschten Drehrichtung für **Schleifer mit Schleifblatt** und für **Polierer mit Polierscheibe**	Keine **SCF**
Jegliche elektronische **Steuer- und Regelvorrichtung**, um die Prüfung nach 18.3 zu bestehen	c
Überdrehzahlschutz zur Verhinderung einer Ausgangsdrehzahl über 120 % der **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** für **Schleifer** und **Schleifer mit Schleifblatt**; dabei ist kein **Einsatzwerkzeug** montiert	c
Überdrehzahlschutz zur Verhinderung einer Ausgangsdrehzahl über 130 % der **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** für **Polierer mit Polierscheibe**; dabei ist kein **Einsatzwerkzeug** montiert	b
Verhindern einer Überschreitung von Temperaturgrenzwerten wie in Abschnitt 18	a
Verhindern einer unbeabsichtigten Arretierung der Funktion des **Leistungsschalters**	b
Wiederanlaufschutz, wie von 21.18.1.1 gefordert	b
Einschaltsperre, wie von 21.18.1.2 gefordert	c
Verhindern einer selbsttätigen Rückstellung, wie in 23.3 gefordert	c

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

19 Mechanische Gefährdung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

19.1 *Ersatz des ersten und zweiten Absatzes:*

Sich bewegende und andere gefährliche Teile mit Ausnahme der Schleifspindel, des **Einsatzwerkzeugs** und der **Flansche** müssen so angeordnet oder umschlossen sein, dass ausreichender Schutz gegen Verletzungen gesichert ist. Die Sicherung der Schleifspindel, des **Einsatzwerkzeugs** und der **Flansche** wird von 19.101 erfasst.

Schutzabdeckungen, **trennende Schutzeinrichtungen** und Ähnliches müssen für ihren vorgesehenen Zweck eine ausreichende mechanische Festigkeit aufweisen. Mit Ausnahme der von 19.101.2 geforderten **Schutzhaube** dürfen sie nicht ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs abnehmbar sein.

19.3 *Ergänzung:*

Die Anforderungen dieses Unterabschnitts gelten nicht für Anschlüsse zur Staubabsaugung an **Schutzhauben**, sofern vorhanden.

19.4 *Ergänzung:*

Elektrowerkzeuge mit einer **Bemessungskapazität** über 100 mm müssen mindestens zwei Handgriffe besitzen. Einer der Griffe darf der Körper des Elektrowerkzeugs sein, wenn er entsprechend geformt ist.

Prüfung: Besichtigung.

19.6 *Ersatz:*

Für **Schleifer** und **Schleifer mit Schleifblatt** darf die Drehzahl der Schleifspindel bei Betrieb an **Bemessungsspannung** die **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** nicht überschreiten.

*Prüfung: Messung der Spindeldrehzahl nach einer Betriebszeit des Elektrowerkzeugs von 5 min im Leerlauf. Während der Prüfung ist das **Einsatzwerkzeug** entsprechend 8.14.2 a) 101) zu montieren, das zur höchsten Drehzahl führt.*

Für **Polierer mit Polierscheibe** darf die Leerlaufdrehzahl der Schleifspindel bei betrieb an **Bemessungsspannung** einen Wert von 110 % der **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** nicht überschreiten.

*Prüfung: Messung der Spindeldrehzahl nach einer Betriebszeit des Elektrowerkzeugs von 5 min im Leerlauf. Während der Prüfung werden keine ablösbaren **Einsatzwerkzeuge** montiert.*

19.101 Schutzhaube

19.101.1 Allgemeine Anforderungen

Die **Schutzhaube** muss den Verwender während der Arbeit mit dem Elektrowerkzeug vor Folgendem schützen:

– unbeabsichtigtes Berühren des Schleifwerkzeugs;
– Auswurf von Bruchstücken des Schleifwerkzeugs;
– Funken und andere Bruchstücke.

Die Typen von **Schutzhauben** werden in Anhang AA näher beschrieben.

Die **Schutzhaube** darf entweder unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs entfernbar sein oder es müssen mindestens zwei getrennte und unterschiedliche Handlungen erforderlich sein, um die gesamte **Schutzhaube** vom Elektrowerkzeug abzunehmen, z. B. Drücken eines Hebels und Bewegen der **Schutzhaube**.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Die **Schutzhaube** muss außerdem folgende Anforderungen erfüllen:

– es darf nicht notwendig sein, die Schutzhaube vom Elektrowerkzeug zu entfernen, um das Schleifwerkzeug zu wechseln, ausgenommen Schutzhauben des Typs F;

– sie muss so gebaut sein, dass die Gefahr einer unbeabsichtigten Berührung zwischen Bediener und der Schleifscheibe während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs so gering wie möglich ist, z. B. durch eine Verstellmöglichkeit.

Um die Montage eines zu großen Schleifwerkzeugs zu verhindern, darf für **Schutzhauben** des Typs A, Typs B oder Typs C der Freiraum zwischen der Innenseite der **Schutzhaube** und der Außenkante eines neuen Schleifwerkzeugs von **Bemessungskapazität** und entsprechend 8.14.2 a) 101) an mindestens einer Stelle 11 mm nicht überschreiten.

Prüfung: Besichtigung und Messung.

19.101.2 Beistellung von Schutzhauben

Schleifer mit einer **Bemessungskapazität** bis einschließlich 55 mm, **Schleifer mit Schleifblatt** und **Polierer mit Polierscheibe** brauchen nicht mit einer **Schutzhaube** ausgeliefert werden.

Winkelschleifer mit einer **Bemessungskapazität** über 55 mm müssen geliefert werden mit mindestens entweder:

– sowohl einer Schutzhaube des Typs A (Trenn-Schutzhaube) und des Typs B (Schleif-Schutzhaube); oder

– einer Schutzhaube des Typs B (Schleifschutzhaube) und zusätzlichen Elementen zur Befestigung an der Schutzhaube des Typs B (Schleif-Schutzhaube), um diese in eine Schutzhaube des Typs A (Trennschutzhaube) umzubauen; oder

– einer Schutzhaube des Typs C (kombinierte Schutzhaube).

Geradschleifer mit einer **Bemessungskapazität** über 55 mm müssen mit mindestens einer **Schutzhaube** entweder des Typs A (Trenn-**Schutzhaube**), des Typs C (kombinierte **Schutzhaube**) oder des Typs G (für Geradschleifer) geliefert werden.

Die in Tabelle 101 für die vorgesehenen Anwendungen entsprechend 8.14.2 a) 101) festgelegten **Schutzhauben** und **Einsatzwerkzeuge** müssen:

– vom Hersteller verfügbar sein und in der Betriebsanleitung nach 8.14.2 c) 3) angegeben sein; und

– alle Anforderungen in 19.101, Abschnitt 20 und Anhang AA erfüllen.

Prüfung: Besichtigung, Messung und entsprechende Prüfungen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Tabelle 101 – Einsatzwerkzeuge und Schutzhauben für unterschiedliche Anwendungen

Anwendung	Art des Einsatzwerkzeugs	Art der Schutzhaube
Seitenschleifen	**Schleifwerkzeugformen** 4, 27, 28, 29	Typ B oder Typ C (Schleif- oder kombinierte **Schutzhaube**)
	Schleifwerkzeugformen 6, 11	Typ D (Schleiftopf-**Schutzhaube**)
	Diamantschleifscheibe für Mauerwerk/Beton	Type E (**Schutzhaube** zum Diamant-Oberflächenschleifen)
Umfangschleifen mittels **Geradschleifer**	**Schleifwerkzeugform** 1	Typ A oder Typ C oder Typ G (Trenn- oder kombinierte oder Geradschleif-**Schutzhaube**)
	Schleifkonusse, Schleifstifte	Keine
Trennschleifen	**Schleifwerkzeugformen** 41 (1A), 42 (27A) für Metall	Typ A oder Typ C (Trenn- oder kombinierte **Schutzhaube**)
	Schleifwerkzeugformen 41 (1A), 42 (27A) für Mauerwerk/Beton	Typ A oder Typ F (Trenn-**Schutzhaube** oder **Schutzhaube** zum Trennen von Mauerwerk/Beton)
	Diamanttrennscheibe für Metall	Type A oder Type C (Trenn- oder kombinierte **Schutzhaube**)
	Diamanttrennscheibe für Mauerwerk/Beton	Typ A oder Typ F (Trenn-**Schutzhaube** oder **Schutzhaube** zum Trennen von Mauerwerk/Beton)
	Schleifwerkzeuge für andere Werkstoffe als Metall oder Mauerwerk/Beton	Typ A oder Typ C (Trenn- oder kombinierte **Schutzhaube**)
Doppelter Zweck (kombiniertes Trennen und Schleifen)	Schleifscheiben für doppelten Zweck	Typ A oder Typ C (Trenn- oder kombinierte **Schutzhaube**)
Lochschneiden	Diamantlochschneider	Keine
Arbeiten mit Drahtbürsten	Tellerbürste	Typ A oder Typ B oder Typ C (Trenn- oder Schleif- oder kombinierte **Schutzhaube**)
	Topfbürste	Keine
Sandpapierschleifen	Fächerschleifscheiben	Typ B oder Typ C (Schleif- oder kombinierte **Schutzhaube**)
	Flexible Schleifkörper (z. B. Sandpapier) abgestützt von einem flexiblen Schleifteller	Keine
	Hartmetallscheibe (zum Schleifen anderer Werkstoffe als Metall oder Mauerwerk/Beton)	Keine
Polieren	**Einsatzwerkzeug** zum Polieren	Keine
Jegliche Anwendung	**Einsatzwerkzeug** mit einem Durchmesser bis einschließlich 55 mm	Keine

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

19.102 Schleifspindel

Schleifspindeln müssen so gebaut sein, dass sie die Aufnahme und den Antrieb der für das Elektrowerkzeug vorgesehenen Schleifwerkzeuge bewerkstelligen oder unterstützen.

Entweder die Gewinde von Schleifspindeln müssen so gerichtet oder vergleichbare Befestigungsmitteln so aufgebaut sein, dass jegliche Klemmvorrichtung oder Schleifwerkzeug mit Gewindeeinsatz sich während des Schleifvorgangs stärker festzuziehen sucht, oder der **äußere Flansch** muss formschlüssig mit der Schleifspindel verbunden sein.

Prüfung: Besichtigung.

Um die Unwucht jeglicher sich drehender **Einsatzwerkzeuge** zu begrenzen, darf die Exzentrizität der Schleifspindel nicht größer als 0,1 mm sein.

Für Elektrowerkzeuge, deren **Einsatzwerkzeuge** durch **Flansche** oder ähnliche Klemm- und Aufnahmevorrichtungen gehalten werden, muss die gesamte Exzentrizität der Kombination aus der Schleifspindel, dem Durchmesser der Flanschbohrung und dem Durchmesser des Flanschteiles, welches das **Einsatzwerkzeug** aufnimmt und führt, geringer sein als:

– 0,30 mm für Bemessungs-Leerlaufdrehzahlen bis zu 15 000 min^{-1};
– 0,15 mm für Bemessungs-Leerlaufdrehzahlen von 15 000 min^{-1} bis zu 25 000 min^{-1};
– 0,10 mm für Bemessungs-Leerlaufdrehzahlen von 25 000 min^{-1} und höher.

Prüfung: Messung. Die Exzentrizität ist die Differenz zwischen größter und kleinster Messanzeige.

*Für Elektrowerkzeuge mit **Flanschen** wird die Exzentrizität des **Flansches** in der ungünstigsten außermittigen Stellung, die der Montagevorgang zulässt, gemessen.*

19.103 Flansche

Das Elektrowerkzeug muss so gebaut sein, dass das Schleifwerkzeug sich beim **bestimmungsgemäßen Gebrauch** nicht lockern kann.

Schleifer müssen wenigstens mit innerem/n **Flansch**(en) und äußerem/n **Flansch**(en) zur Montage der Schleifwerkzeuge, die zur Verwendung mit der mit dem Elektrowerkzeug mitgelieferten **Schutzhaube**(n) vorgesehen sind, geliefert werden. Die Flansche müssen den Anforderungen von 19.104 und 19.105 genügen.

Flansche brauchen nicht geliefert werden, falls das Elektrowerkzeug nur zur Aufnahme von Schleifwerkzeugen mit fest angebrachten, nicht wieder verwendbaren Montageplatten oder anderen gewindelosen Montagemitteln gebaut ist.

Prüfung: Besichtigung.

19.104 Flanschmaße

Flansche, soweit von 19.103 gefordert, müssen so gebaut sein, dass sie Schleifwerkzeuge sicher am **Schleifer** aufnehmen. Mindestens einer der **Flansche** muss verkeilt, verschraubt, aufgeschrumpft oder anderweitig gesichert sein, um eine Drehung in Bezug auf die Schleifspindel zu verhindern.

Die **Flansche** müssen eben sein und dürfen keine scharfen Kanten haben.

Die **Flansche** müssen den in 19.104.1 und 19.104.2 festgelegten und in Bild 105 dargestellten oder den in 19.104.3 festgelegten und in Bild 106 dargestellten Maßen entsprechen, wobei D der Außendurchmesser des Schleifwerkzeugs, G und W die Maße der Aussparung und D_f der Außendurchmesser der Flanschauflagefläche sind.

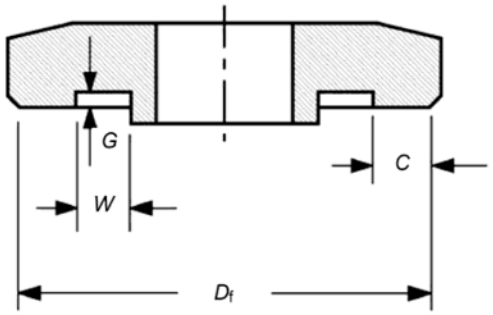
Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Flansche für Schleifwerkzeuge, deren Durchmesser unter 55 mm liegt, dürfen **ohne Aussparung** ausgeführt sein.

Für Schleifwerkzeuge jeglichen Durchmessers mit Gewindeeinsatz oder mit vorstehenden Nasen müssen die **Flansche ohne Aussparung** sein, d. h. $G = 0$.

Innerer Flansch und **äußerer Flansch** müssen entweder den gleichen Durchmesser D_f besitzen, oder der überlappende Bereich der Auflageflächen von **innerem Flansch** und **äußerem Flansch** muss mindestens dem Maß C entsprechen.

Zur Verhinderung einer ungewollten Beeinträchtigung dürfen der **äußere Flansch** und/oder die Spannmutter, wenn das dickste entsprechend 8.14.2 a) 104) empfohlene Schleifwerkzeug der Form 27, Form 28 oder Form 29 montiert ist, nicht über die von dem Vorderrand der **Schutzhaube** aufgespannten Ebene hinausragen.



Legende

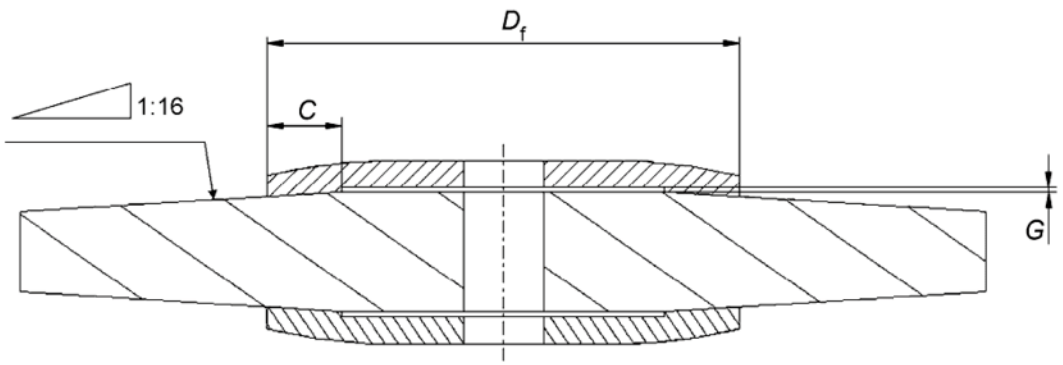
C Radiale Breite der Auflagefläche

D_f Außendurchmesser der Auflagefläche des **Flansches**

G Tiefe der Aussparung

W Breite der Aussparung

Bild 105 – Hauptmaße von Flanschen für Schleifscheiben ausgenommen Form 4



Legende

C Radiale Breite der Auflagefläche

D_f Außendurchmesser der Auflagefläche des **Flansches**

G Tiefe der Aussparung

Bild 106 – Hauptmaße von Flanschen für Schleifscheiben der Form 4

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

19.104.1 Die **Flansche** für **Schleifwerkzeugform** 1 müssen folgende Maße haben:

$D_f \geq 0{,}33D$

Die **Flansche** für **Schleifwerkzeugformen** 6, 11, 27, 28, 29, 41 und 42 müssen folgende Durchmesser haben:

$D_f = (20 \pm 1)$ mm	für 55 mm ≤ D < 80 mm
$D_f = (20 \pm 1)$ mm	für 80 mm ≤ D < 105 mm für Schleifwerkzeuge mit einem Lochdurchmesser von 10 mm (3/8 Zoll UNC)
$D_f = (29 \pm 1)$ mm	für 80 mm ≤ D < 105 mm für Schleifwerkzeuge mit einem Lochdurchmesser von 16 mm (5/8 Zoll UNC)
$D_f = (41 \pm 1)$ mm	für 105 mm ≤ D ≤ 230 mm

Für **Schleifwerkzeugform** 41 und **Diamantscheiben** dürfen die **inneren Flansche** und die **äußeren Flansche** die obenstehenden Werte für das Maß D_f überschreiten. Bei allen anderen **Schleifwerkzeugformen** darf nur der **innere Flansch** die obenstehenden Werte für das Maß D_f überschreiten.

ANMERKUNG In den Vereinigten Staaten von Amerika gelten folgende Anforderungen:

Die **Flansche** für Scheiben der **Schleifwerkzeugform** 1, die dicker als 5 mm sind, müssen folgende Maße haben

$D_f \geq 0{,}33D$

Die **Flansche** für Scheiben der **Schleifwerkzeugform** 1, die dünner als 5 mm sind, und solche für **Schleifwerkzeugformen** 6, 11, 27, 28, 29, 41 und 42 (27A) müssen folgenden Durchmesser haben:

$D_f = (20 \pm 1)$ mm für 55 mm ≤ D < 80 mm

$D_f = (20 \pm 1)$ mm für 80 mm ≤ D < 105 mm für Schleifwerkzeuge mit einem Lochdurchmesser von 10 mm (3/8 Zoll UNC)

$D_f = (29 \pm 1)$ mm für 80 mm ≤ D < 105 mm für Schleifwerkzeuge mit einem Lochdurchmesser von 16 mm (5/8 Zoll UNC)

$D_f = (41 \pm 1)$ mm für 105 mm ≤ D ≤ 230 mm

Für **Schleifwerkzeugformen** 41 und 1 dürfen die **inneren Flansche** und die **äußeren Flansche** die obenstehenden Werte für das Maß D_f überschreiten. Bei allen anderen **Schleifwerkzeugformen** darf nur der **innere Flansch** die obenstehenden Werte für das Maß D_f überschreiten.

Wenn die Auflagefläche des **äußeren Flansches** angeschrägt ist, muss der Winkel der Abschrägung, gegen die Auflagefläche gemessen, mindestens 45° betragen. In diesem Fall darf der Außendurchmesser des **Flansches** im nicht aufliegenden Bereich um bis zu 4 mm vergrößert werden.

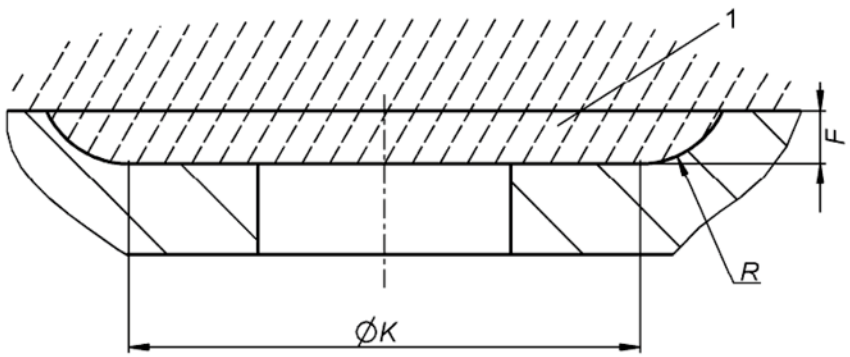
ANMERKUNG In Europa (EN 62841-2-3) wird der obenstehende Absatz wie folgt ersetzt:

Für **Schleifwerkzeugformen** 27, 28 und 42: Die Außenmaße des **äußeren Flansches** müssen so begrenzt sein, dass es keine Überschneidung mit der vertieften Mitte von gekröpften Schleifscheiben entsprechend ISO 603-14:1999 und ISO 603-16:1999 mit den in Bild 107 dargestellten und in Tabelle Z101 festgelegten Maßen *ØK*, *R* und *F* gibt.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Tabelle Z101 – Maße von gekröpften Schleifscheiben

Außendurchmesser der Schleifscheibe *D* mm	*ØK* mm	Radius *R* mm	*F* mm
≤ 80	23	6	4
> 80 and ≤ 100	35,5	6	4
> 100 and ≤ 230	45	8	4,6



Legende

1 Bereich ohne Beeinträchtigung

ØK Durchmesser am Grund der vertieften Mitte

R Radius

F Höhe der vertieften Mitte

Bild 107 – Vertiefte Mitte von gekröpften Schleifscheiben

19.104.2 Die Maße *C*, *G* und *W* in Bild 105 müssen sein:

$C \geq 3$ mm

$W \geq 1$ mm, $G \geq 0{,}5$ mm für $D_f < 50$ mm

$W \geq 1{,}5$ mm, $G \geq 1{,}0$ mm für $D_f \geq 50$ mm

Der Querschnitt der Aussparung braucht nicht rechtwinklig sein.

19.104.3 Flansche für **Schleifwerkzeugform** 4 wie in Bild 106 dargestellt müssen die Minimalmaße entsprechend Tabelle 102 aufweisen.

ANMERKUNG In Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika gilt dieser Unterabschnitt nicht.

Tabelle 102 – Mindestmaße der Flansche für Schleifwerkzeugform 4

Außendurchmesser der Schleifscheibe *D* mm	Außendurchmesser der Auflagefläche des Flansches D_f mm	Radiale Breite der Auflagefläche *C* mm	Tiefe der Aussparung *G* mm
≤ 100	50	8	1,0
> 100 and ≤ 125	63	10	1,0
> 125 and ≤ 150	75	13	1,0

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

> 150 and ≤ 175	88	14	1,0
> 175 and ≤ 200	100	16	2,0

Prüfung der Anforderungen in 19.104, 19.104.1, 19.104.2 and 19.104.3: Messung.

ANMERKUNG In Kanada und den Vereinigten Staaten von Amerika gilt folgender zusätzlicher Unterabschnitt.

19.104.UC1 Ein **Adapter-Stützflansch** darf anstelle des **inneren Flansches** zur Montage von **Schleifwerkzeugformen** 27, 28 und 29 mit einem Durchmesser über 155 mm verwendet werden. Der **Adapter-Stützflansch** muss über die zentrale Nabe, oder den gekröpften Bereich, der Schleifscheibe hinausragen. Die Adapter sind von der in 19.105 festgelegten Festigkeitsprüfung für **Flansche** ausgenommen.

19.105 Festigkeit von Flanschen

Flansche, soweit diese von 19.103 verlangt werden, müssen ausreichende Festigkeit besitzen.

Prüfung: wie folgt.

*Am **Schleifer** ist eine Stahlscheibe gleicher Dicke und Form wie das Schleifwerkzeug anzubringen.*

*Die Spannmutter ist mit dem ersten Prüfdrehmoment nach Tabelle 103 festzuziehen. Eine Dickenlehre von 0,05 mm wird verwendet, um zu überprüfen, ob die **Flansche** mit der Scheibe um den gesamten Umfang herum Kontakt haben. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die Dickenlehre an keiner Stelle unter die **Flansche** geschoben werden kann.*

*Die Spannmutter wird bis zum zweiten Prüfdrehmoment nach Tabelle 103 weiter festgezogen. Eine Dickenlehre von 0,05 mm wird verwendet, um die Durchbiegung der **Flansche** zu überprüfen. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn die Dickenlehre an keiner Stelle um mehr als 1 mm unter die **Flansche** geschoben werden kann.*

Tabelle 103 – Drehmomente zum Prüfen der Flansche

Gewinde		Erstes Prüfdrehmoment	Zweites Prüfdrehmoment
metrisch	UNC	Nm	Nm
5		0,5	2
6		1	4
8	2	2	8
10	3/8	4	15
12	½	7,5	30
14		11	45
16	5/8	17,5	70
> 16	> ¾	35	140

20 Mechanische Festigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

20.1 *Ersatz des fünften Absatzes:*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Eine Verformung der **Schutzhaube** ist zulässig. Bei jeglicher Beschädigung anderer Teile des Elektrowerkzeuges, die wahrscheinlich die Konformität mit einer einschlägigen Anforderung von Abschnitt 19 beeinträchtigt, ist die entsprechende Anforderung in Abschnitt 19 neu zu beurteilen.

ANMERKUNG Die Festigkeit der Schutzhaube wird in 20.101, 20.102 und 20.103 beurteilt.

20.5 Dieser Unterabschnitt gilt nicht für **Polierer mit Polierscheibe** und **Schleifer mit Schleifblatt**, sofern diese Elektrowerkzeuge nach dem in 8.14.1.101.2 a) festgelegten Sicherheitshinweis nicht zur Verwendung als **Schleifer** vorgesehen sind.

20.101 Festigkeit der Schutzhauben der Typen A, B, C und D

20.101.1 Die entsprechend 8.14.2 a) 101) für **Winkelschleifer** und **Senkrechtschleifer** festgelegten **Schutzhauben** der Typen A, B, C und D müssen ausreichende mechanische Festigkeit besitzen, um zu verhindern, dass im Fall eines Schleifscheibenbruchs Bruchstücke des Schleifwerkzeugs in Richtung des Bedieners geschleudert werden.

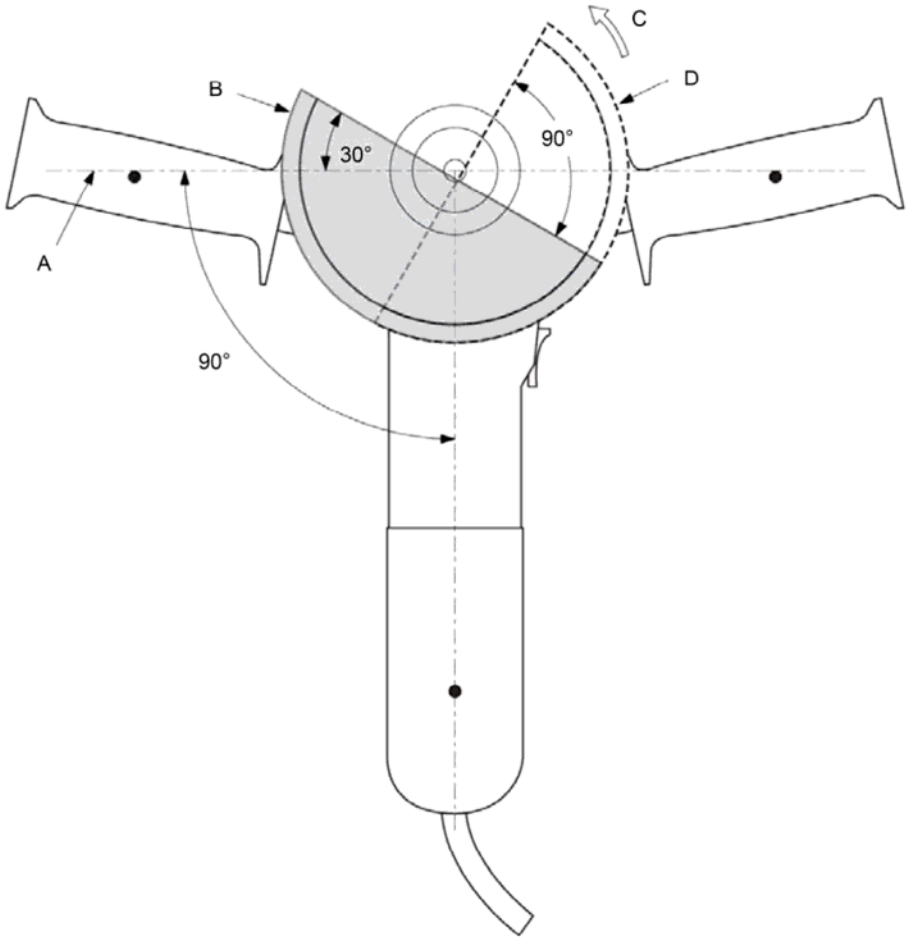
*Prüfung: Drei Prüflinge der **Schutzhaube** werden der in 20.101.2 bis 20.101.5 festgelegten Prüfung unterworfen. Nach Wahl des Herstellers dürfen weniger als drei verschiedene **Schleifer** für jede Art der **Schutzhaube** verwendet werden. Im Anschluss an die Prüfung muss das Elektrowerkzeug die Annahmebedingungen von 20.101.6 erfüllen.*

*Die Prüfung wird mit jedem Schleifwerkzeugtyp durchgeführt, der nach 8.14.2 a) 101) mit der **Schutzhaube** verwendet werden darf. für Geradschleifer, die nur zum Einsatz mit **Schleifwerkzeugform** 4 vorgesehen sind, wird die Prüfung mit einem **Schleifwerkzeug der Form** 1 durchgeführt, das mindestens die gleiche Dicke wie das dickste, nach 8.14.2 a) 104) für das Elektrowerkzeug vorgesehene **Schleifwerkzeug der Form** 4 hat; die Dicke wird in der Mitte der Scheiben gemessen.*

Im Anschluss an die Prüfung muss das Elektrowerkzeug die Annahmebedingungen von 20.101.6 erfüllen.

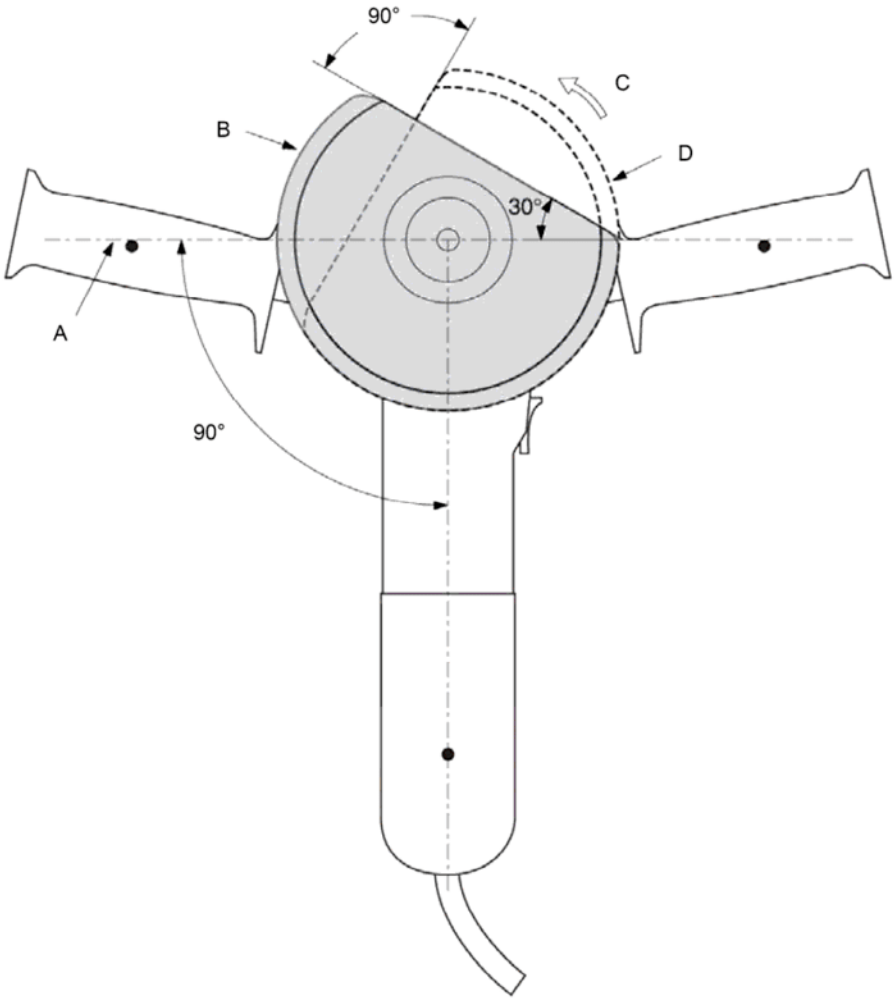
20.101.2 *Die **Schutzhaube** wird entsprechend der Betriebsanleitung in Übereinstimmung mit 8.12.2 b) 104) am **Schleifer** montiert und zuverlässig befestigt. Wenn die **Schutzhaube** verstellbar ist, wird sie gegen die Drehrichtung der Schleifscheibe so nahe wie möglich auf 30° (in einem Bereich von ± 10°) von der Neutralstellung bzw. der Stellung mit symmetrischer Abdeckung der Schleifscheibe entfernt eingestellt. Falls der Verstellbereich die 30° nicht zulässt, wird die maximale Verstellung gewählt. Siehe Bilder 108 a) und 108 b). **Schutzhauben** des Typs D sind axial so einzustellen, dass die untere Kante der **Schutzhaube** um nicht mehr als 1,0 mm über die Schleiffläche des Schleifkörpers hinausragt.*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01



a) Schutzhaubenprüfung: Stellungen der Schutzhaube für Schleifwerkzeugformen 1, 27, 28, 29, 41 und 42

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01



b) Schutzhaubenprüfung: Stellungen der Schutzhaube für Schleifwerkzeugformen 6 und 11 (Schleiftöpfe)

Legende

A neutrale Stellung der **Schutzhaube**

B anfängliche Stellung der **Schutzhaube** (**Schutzhaube** ausgehend von der neutralen Stellung um 30° entgegen der Drehrichtung der Scheibe gedreht)

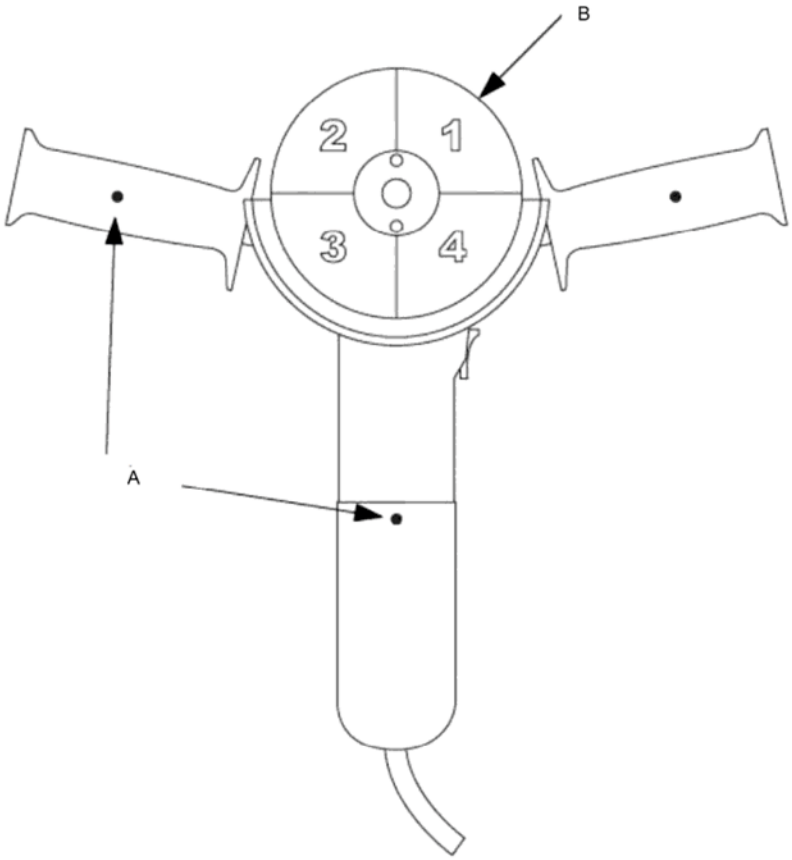
C Drehrichtung der Schleifscheibe

D maximal erlaubte Stellung der **Schutzhaube** nach der Prüfung (ausgehend von der anfänglichen Stellung um 90° in Drehrichtung der Schleifscheibe verdreht)

Bild 108 – Schutzhaubenprüfung: Erläuterung der Schutzhaubenstellungen

*Das nach 8.14.2 a) 104) dickste Schleifwerkzeug mit einem der **Bemessungskapazität** des **Schleifers** entsprechenden Durchmesser ist durch Einsägen von Schlitzen in vier gleiche Abschnitte (Quadranten) aufzuteilen. Die Schlitze dürfen nicht breiter als 2,5 mm sein. Für die **Schleifwerkzeugformen** 1, 27, 28, 29, 41 und 42 sowie für Schleifscheiben für einen doppelten Zweck wird der Schnitt radial von der äußeren Kante Richtung Mitte ausgeführt (siehe Bild 109). Für die **Schleifwerkzeugformen** 6 und 11 beginnt der Schnitt über die Arbeitsfläche hin zum Einspannende (siehe Bild 110).*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

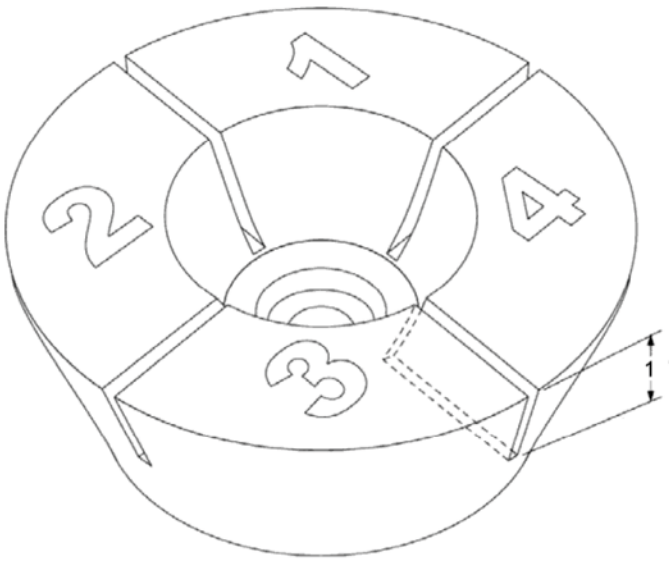


Legende

A Mittelpunkt des Griffbereiches

B Schleifscheibenquadrant

Bild 109 – Schutzhaubenprüfung: Vorbereitung des Schleifers



Legende

1 Schlitz

Bild 110 – Schutzhaubenprüfung: Vorbereitung von Schleiftöpfen (Schleifwerkzeugformen 6 und 11)

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Das eingeschlitzte Schleifwerkzeug wird an der Schleifspindel montiert und zwar mit Hilfe von Befestigungsmitteln, die es zulassen, dass die Zentrifugalkräfte das Schleifwerkzeug bei einer Drehzahl von mindestens 90 % der ***Bemessungs-Leerlaufdrehzahl*** *des* ***Schleifers*** *zerlegen können. Die Befestigungsmittel müssen das Schleifwerkzeug an derselben Stelle relativ zur* ***Schutzhaube*** *halten wie das mit den nach den Anweisungen nach 8.14.2 b) 102) empfohlenen* ***Flanschen*** *der Fall wäre.*

20.101.3 Tabelle 104 liefert typische Tiefen der Schlitze für Standard-Schleifwerkzeugmaße.

Tabelle 104 – Typische Schlitztiefen für Standard-Schleifwerkzeugmaße

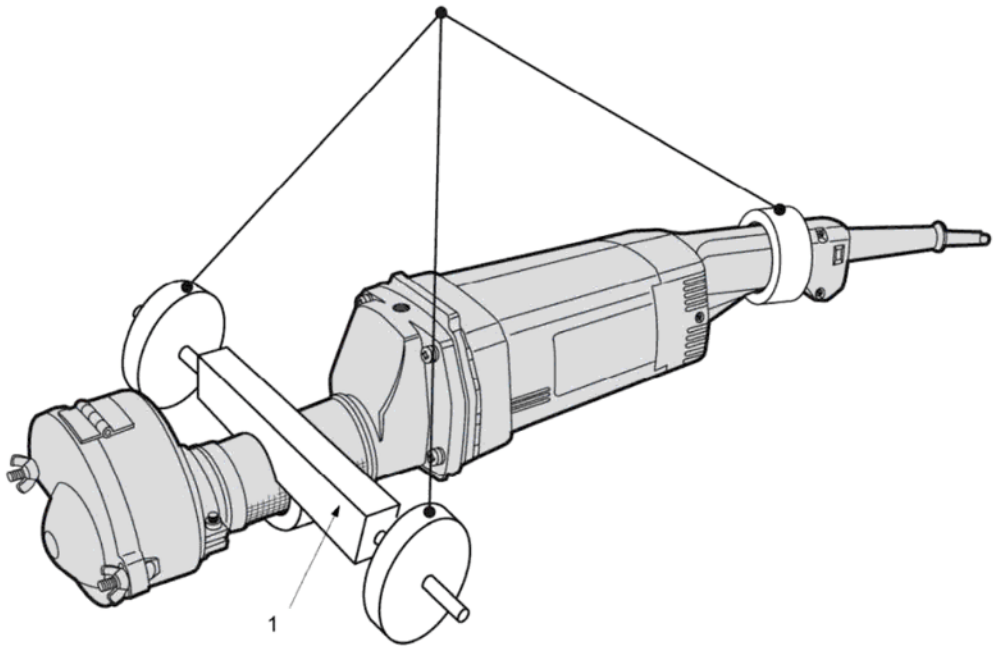
Schleifwerkzeugform	Schleifwerkzeugmaße (Durchmesser x Dicke x Lochdurchmesser) mm	Durchschnittliche Berstdrehzahl min^{-1}	Bereich der Schlitztiefe mm
Form 27	115 x 6 x 22,23	10 200	37,6 bis 39,6
	125 x 6 x 22,23	9 800	42,7 bis 45,7
	180 x 6 x 22,23	5 900	67,3 bis 72,1
	230 x 6 x 22,23	5 700	83,3 bis 93,5
Form 11	125 x 50 x 22,23	6 150	28
	150 x 50 x 22,23	5 400	30
Form 1	125 x 25 x 16	6 950	46
	155 x 25 x 16	5 800	57 bis 60

20.101.4 *Bei* ***Winkelschleifern*** *und* ***Senkrechtschleifern*** *mit Seitenhandgriff wird am Mittelpunkt des Handgriffs mit dem* ***Leistungsschalter*** *eine Masse von 1 kg und am Mittelpunkt eines auf jeder Seite des* ***Schleifers*** *angebrachten Seitenhandgriffs eine Masse von 0,5 kg angebracht (siehe Bild 109). Mit Hilfe einer flexiblen geflochtenen Nylonschnur wird der* ***Schleifer*** *am Mittelpunkt der Griffläche jedes Seitenhandgriffs und am Mittelpunkt des Handgriffs mit dem* ***Leistungsschalter*** *aufgehängt.*

ANMERKUNG 101 Die obenstehende Prüfung benötigt einen zweiten Seitenhandgriff oder einen Adapter.

Bei ***Winkelschleifern*** *und* ***Senkrechtschleifern*** *ohne Seitenhandgriff wird am Mittelpunkt des Handgriffs mit dem* ***Leistungsschalter*** *eine Masse von 1 kg angebracht. Ein Adapter mit nachgemachten Seitenhandgriffen und entsprechenden Mitteln zum Aufhängen und dem Anbringen einer Masse von 0,5 kg je Seite ist für die Prüfung vorzusehen (siehe Bild 111). Die Masse des Adapters muss möglichst gering sein. Der Adapter wird in einem Abstand von weniger als der halben* ***Bemessungskapazität*** *hinter der Schleifspindel bei* ***Winkelschleifern*** *und* ***Senkrechtschleifern*** *platziert. Der Aufhängepunkt und die Anbringung des Gewichts auf der linken und auf der rechten Seite des Elektrowerkzeugs müssen eine* ***Bemessungskapazität*** *vom Mittelpunkt der Schleifspindel entfernt sein und sich im rechten Winkel zur Mittellinie, die längs des Elektrowerkzeugs verläuft, befinden.*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01



Legende

1 Adapter

Bild 111 – Schutzhaubenprüfung: Geradschleifer mit Zusatzmassen

Die drei Aufhängeschnüre werden an einem einzigen Punkt zusammengeführt befestigt, und das Elektrowerkzeug wird in eine Prüfkiste gebracht (siehe Bild 112).

Die Prüfkiste, vorzugsweise sechseckig, achteckig oder rund, mit ungefähr 1 m Innendurchmesser und ungefähr 1 m tief, muss eine Außenwand haben, imstande, die abgelösten Scheibensegmente zurückzuhalten; die Innenwände müssen mit einem Material ausgekleidet sein, das in der Lage ist, die Scheibensegmente oder deren beim Auftreffen hinterlassenen Abdruck aufzunehmen und festzuhalten (siehe Bild 112).

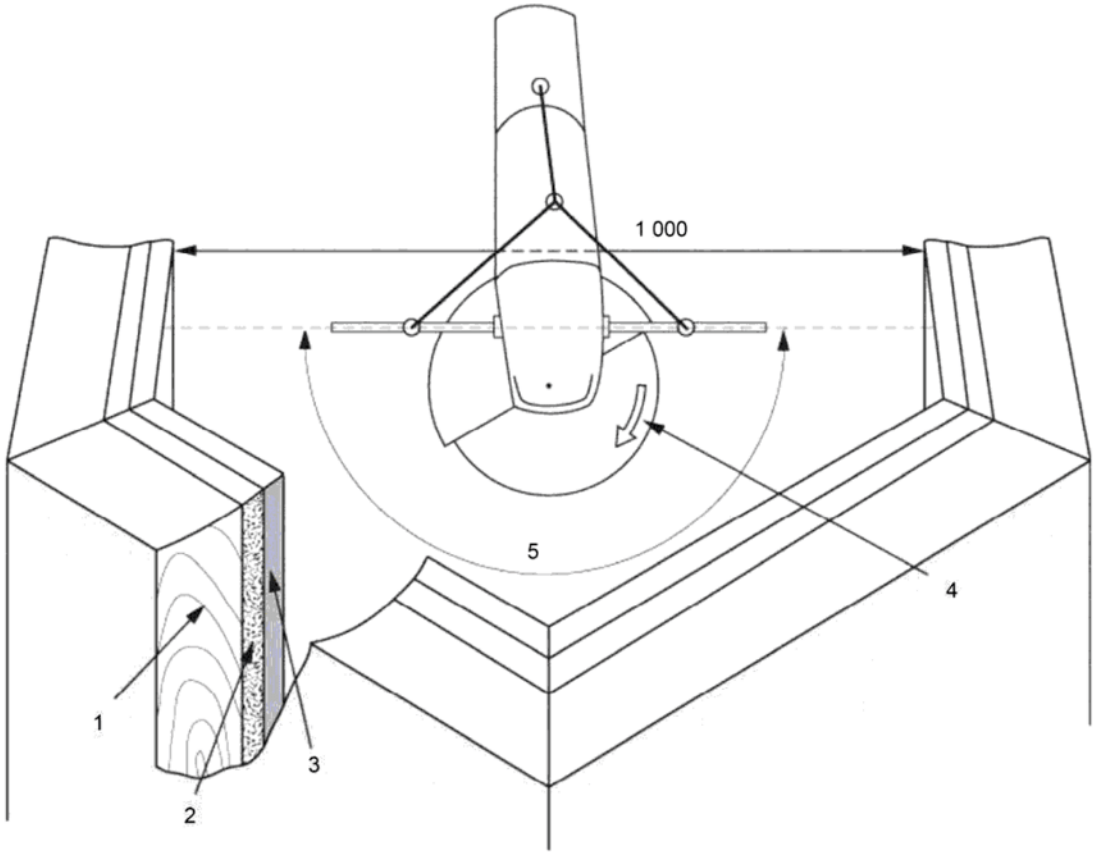
ANMERKUNG 102 Ein Beispiel für das Auskleidungsmaterial ist eine 25 mm bis 35 mm dicke Schicht Knetmasse, aufgetragen auf eine zusätzliche 25 mm bis 35 mm dicke Korkschicht.

*Ein **Winkelschleifer** oder **Senkrechtschleifer** mit befestigter **Schutzhaube** und mit nach unten gerichteter geschlitzter Schleifscheibe wird waagerecht, mit der Schleifscheibe etwa in der Mitte und 300 mm oberhalb des Bodens der Prüfkiste aufgehängt (siehe Bild 112). Um den **Schleifer** in der Kiste auszurichten und davon abzuhalten, sich während des Hochlaufs der Schleifscheibe zu verdrehen, werden die beiden Seitenhandgriffe an der Kiste mit einer Kraft unter 5 N befestigt.*

ANMERKUNG 103 Eine Möglichkeit, die notwendige Haltekraft zu erreichen, besteht im Einsatz von Permanentmagneten.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Maße in Millimeter



Legende

1 Außenwand

2 Kork

3 Knetmasse

4 Drehrichtung der Schleifscheibe

5 Aufprallzone, festgelegt durch die Mittelpunkte der Handgriffe

Bild 112 – Prüfkiste für die Schutzhaubenprüfung

Als Ausweichmöglichkeit ist die Verwendung einer Hochgeschwindigkeitskamera zulässig, um die Stellung des Elektrowerkzeugs unmittelbar vor dem Zerbersten des Schleifwerkzeugs festzuhalten.

20.101.5 *Unter Beobachtung der Drehzahl mittels eines Drehzahlmessers wird die am Elektrowerkzeug angelegte Spannung allmählich erhöht, bis 90 % der* ***Bemessungs-Leerlaufdrehzahl*** *des Schleifers erreicht ist. Falls das Schleifwerkzeug sich bei dieser festgelegten Drehzahl nicht zerlegt, werden der* ***Schleifer*** *angehalten, die Schlitze verlängert und die Prüfung wiederholt, bis das Schleifwerkzeug birst. Nach Maßgabe des Herstellers kann, statt den* ***Schleifer*** *anzuhalten und die Schlitze zwischen den Segmenten zu verlängern, die Drehzahl über die festgelegte Drehzahl hinaus erhöht werden, um das Schleifwerkzeug zum Bersten zu bringen.*

Falls das Schleifwerkzeug nicht birst,

– *wird der Schleifer angehalten, die Schlitze verlängert und die obige Prüfung wiederholt; oder*

– *wird, nach Maßgabe des Herstellers, die Schleifscheibendrehzahl erhöht,*

bis die Schleifscheibe birst.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

*Staub, **unbedeutende Bruchstücke** und in der **Schutzhaube** verbleibende Abschnitte werden außer Acht gelassen. Die meisten der vier Abschnitte werden von der Knetmassen-Wand aufgefangen werden. Falls eins der Segmente von der Knetmasse zurückprallt, ist sein Abdruck herauszufinden. Danach werden alle Bruchstücke des Schleifwerkzeugs aus der Knetmasse entfernt.*

ANMERKUNG Typischerweise wird ein Schleifwerkzeug innerhalb von 5 min bersten.

20.101.6 *Die **Schutzhaube** erfüllt die Anforderungen von 20.101, wenn folgende Ergebnisse a) bis d) erzielt werden:*

a) *Die kurz vorm Zerplatzen der Schleifscheibe erreichte Drehzahl ist mindestens so hoch wie in 20.101.5 festgelegt.*

b) *Die **Schutzhaube** und ihre Befestigungsschrauben oder Befestigungsteile müssen an ihrer Stelle verbleiben. Verformung, Haarrisse oder Schrammen und Riefen an der **Schutzhaube** oder den Befestigungselementen sind annehmbar.*

c) *Die Abdrücke vom Aufprall der Hauptsegmente in der Wand müssen innerhalb der Aufprallzone liegen. Die Aufprallzone liegt gegenüber dem ungeschützten Bereich des Schleifwerkzeugs in der Stellung des **Schleifers** kurz vor dem Zerbersten der Schleifscheibe und wird begrenzt durch Verlängerung einer geraden Linie durch die Mittelpunkte der beiden Seitenhandgriffe (siehe Bild 112).*

d) *Die **Schutzhaube** darf sich nicht um mehr als 90° in Drehrichtung der Schleifscheibe verdreht haben (siehe Bilder 108 a) und 108 b)). Die 90°-Grenze für die Verdrehung der **Schutzhaube** gilt nicht, wenn die **Schutzhaube** 360° der Außenfläche des Schleifwerkzeugs bedeckt. Als Ausweichlösung ist die Verwendung einer Hochgeschwindigkeitskamera zur Prüfung der **Schutzhauben**-Verdrehung erlaubt.*

*Falls die **Schutzhaube** irgendeine der Anforderungen b) bis d) nicht erfüllt hat und dabei die Drehzahl über der in 20.101.1 festgelegten lag, ist die Prüfung zu wiederholen und dabei die Methode der Schlitzverlängerung zu verwenden.*

20.102 Festigkeit von Schutzhauben des Typs F

20.102.1 Eine **Schutzhaube** des Typs F muss ausreichende Festigkeit besitzen, um einen Bruch des Schleifwerkzeugs auszuhalten.

*Für **Schutzhauben**, die für gebundene verstärkte Trennscheiben oder sowohl für **Diamantscheiben** als auch gebundene verstärkte Trennscheiben vorgesehen sind, erfolgt die Prüfung wie folgt. Drei Prüflinge jeder empfohlenen **Schutzhaube** werden der in 20.102.2 bis 20.102.5 festgelegten Prüfung unterworfen. Nach Wahl des Herstellers darf die Prüfung mit drei **Schutzhauben**, aber weniger als drei verschiedenen **Schleifern** durchgeführt werden. Im Anschluss an die Prüfung muss das Elektrowerkzeug die Annahmebedingungen in 20.102.6 erfüllen.*

*Für **Schutzhauben** zum ausschließlichen Gebrauch mit **Diamantscheiben** erfolgt die Prüfung wie folgt:*

– *entweder werden drei Prüflinge der **Schutzhaube** werden der der in 20.102.2 bis 20.102.5 festgelegten Prüfung unterworfen, ebenso unter Verwendung gebundener verstärkter Trennscheiben. Im Anschluss an die Prüfung muss das Elektrowerkzeug die Annahmebedingungen in 20.102.6 erfüllen; oder*

– *es werden die in Tabelle 105 festgelegten Konstruktionsanforderungen eingehalten.*

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

Tabelle 105 – Dicke der Schutzhaube für Diamantscheiben

Material der Schutzhaube	Spezifische Zugfestigkeit N/mm²	Mindestbruch-dehnung	Mindestdicke mm	
			Umfangsbereich	Seitenbereich
Metall	≥ 380	-	1,25	0,75
Metall	≥ 350 und < 380	-	1,50	1,00
Metall	≥ 200 und < 350	-	2,00	1,50
Metall	≥ 160 und < 200	-	2,50	1,75
Polykarbonat	60	80 %	3,00	2,00

20.102.2 *Die **Schutzhaube** wird entsprechend der Betriebsanleitung in Übereinstimmung mit 8.12.2 b) 104) am **Schleifer** montiert und zuverlässig befestigt.*

*Unabhängig vom Aufbau der vorgesehenen Trennscheibe wird eine **gebundene verstärkte Trennscheibe** mit der größten entsprechend 8.14.2 a) 104) empfohlenen Dicke und einem der **Bemessungskapazität** des **Schleifers** entsprechenden Durchmesser auf der Schleifspindel entsprechend der Betriebsanleitung angebracht.*

*Der **Schleifer** wird mindestens 5 min lang an **Bemessungsspannung** betrieben. Die Drehzahl der Schleifscheibe wird gemessen und aufgezeichnet.*

20.102.3 *Das in 20.102.2 festgelegte Schleifwerkzeug wird durch Einsägen von Schlitzen in vier gleiche Abschnitte (Quadranten) aufgeteilt. Der Schnitt wird radial von der äußeren Kante Richtung Mitte ausgeführt (siehe Bild 109). Die Schlitze dürfen nicht breiter als 2,5 mm sein. Die Tiefe der Schlitze wird so bemessen, dass die Zentrifugalkräfte das Schleifwerkzeug zerlegen können, und zwar bei einer Drehzahl, die mindestens entweder der in 20.102.2 ermittelten Drehzahl oder 90 % der **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** des **Schleifers** entspricht, je nachdem, welche höher ist.*

*Das eingeschlitzte Schleifwerkzeug wird an der Schleifspindel montiert und zwar mit Hilfe von Befestigungsmitteln, die es zulassen, dass die Zentrifugalkräfte das Schleifwerkzeug zerlegen können. Die Befestigungsmittel müssen das Schleifwerkzeug an derselben Stelle relativ zur **Schutzhaube** halten wie das mit den nach den Anweisungen nach 8.14.2 b) 102) empfohlenen **Flanschen** der Fall wäre.*

20.102.4 *Bei **Schleifern** mit Seitenhandgriff wird am Mittelpunkt des Handgriffs mit dem **Leistungsschalter** eine Masse von 1 kg und am Mittelpunkt eines auf jeder Seite des **Schleifers** angebrachten Seitenhandgriffs eine Masse von 0,5 kg angebracht. Mit Hilfe einer flexiblen geflochtenen Nylonschnur wird der **Schleifer** am Mittelpunkt der Griffffläche jedes Seitenhandgriffs und am Mittelpunkt des Handgriffs mit dem **Leistungsschalter** aufgehängt.*

ANMERKUNG 101 Die obenstehende Prüfung benötigt einen zweiten Seitenhandgriff oder einen Adapter.

*Das Elektrowerkzeug wird so aufgehängt, dass der Fuß der **Schutzhaube** nach unten gerichtet ist. Der Prüfaufbau erfolgt so, dass der Bediener geschützt ist und zurückprallende Bruchstücke das Prüfergebnis nicht beeinflussen.*

20.102.5 *Unter Beobachtung der Drehzahl mittels eines Drehzahlmessers wird die am Elektrowerkzeug angelegte Spannung allmählich erhöht, bis die in 20.102.3 festgelegte Drehzahl erreicht ist.*

Falls das Schleifwerkzeug nicht birst,

– *wird der Schleifer angehalten, die Schlitze verlängert und die obige Prüfung wiederholt; oder*
– wird, nach Maßgabe des Herstellers, die Schleifscheibendrehzahl erhöht,

bis die Schleifscheibe birst.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01

ANMERKUNG Typischerweise wird ein Schleifwerkzeug innerhalb von 5 min bersten.

20.102.6 *Die **Schutzhaube** und ihre Befestigungsschrauben oder Befestigungsteile müssen an ihrer Stelle verbleiben. Verformung, Haarrisse oder Schrammen und Riefen an der Schutzhaube oder den Befestigungselementen sind annehmbar.*

20.103 Festigkeit von Schutzhauben des Typs G

20.103.1 Eine **Schutzhaube** des Typs G muss ausreichende Festigkeit besitzen, um einen Bruch des Schleifwerkzeugs auszuhalten.

Alle entsprechend 8.14.2 a) 101) für **Geradschleifer** festgelegten **Schutzhauben** müssen ausreichende mechanische Festigkeit besitzen, um zu verhindern, dass im Fall eines Schleifscheibenbruchs Bruchstücke des Schleifwerkzeugs in Richtung des Bedieners geschleudert werden.

*Prüfung: Drei Prüflinge jeder empfohlenen **Schutzhaube** werden der in 20.103.2 bis 20.103.4 festgelegten Prüfung unterworfen. Nach Wahl des Herstellers darf die Prüfung mit drei **Schutzhauben**, aber weniger als drei verschiedenen **Schleifern** durchgeführt werden. Im Anschluss an die Prüfung muss das Elektrowerkzeug die Annahmebedingungen von 20.103.5 erfüllen.*

20.103.2 *Die **Schutzhaube** wird entsprechend der Betriebsanleitung in Übereinstimmung mit 8.12.2 b) 104) am **Schleifer** montiert und zuverlässig befestigt. Wenn die **Schutzhaube** verstellbar ist, wird sie parallel zum Boden eingestellt.*

*Eine Schleifscheibe mit der größten entsprechend 8.14.2 a) 104) empfohlenen Dicke und einem der **Bemessungskapazität** des **Schleifers** entsprechenden Durchmesser wird durch Einsägen von Schlitzen in vier gleiche Abschnitte (Quadranten) aufgeteilt. Die Schlitze dürfen nicht breiter als 2,5 mm sein. Für **Schleifwerkzeugform** 1 wird der Schnitt radial von der äußeren Kante Richtung Mitte ausgeführt (siehe Bild 109).*

*Das eingeschlitzte Schleifwerkzeug wird an der Schleifspindel montiert und zwar mit Hilfe von Befestigungsmitteln, die es zulassen, dass die Zentrifugalkräfte das Schleifwerkzeug bei einer Drehzahl von mindestens 90 % der **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** des **Schleifers** zerlegen können. Die Befestigungsmittel müssen das Schleifwerkzeug an derselben Stelle relativ zur **Schutzhaube** halten wie das mit den nach den Anweisungen nach 8.14.2 b) 102) empfohlenen **Flanschen** der Fall wäre.*

Tabelle 106 liefert typische Tiefen der Schlitze für Standard-Schleifwerkzeugmaße.

Tabelle 106 – Typische Schlitztiefen für Standard-Schleifwerkzeugmaße

Schleifwerkzeugform	Schleifwerkzeugmaße (Durchmesser x Dicke x Lochdurchmesser) mm	Durchschnittliche Berstdrehzahl min^{-1}	Bereich der Schlitztiefe mm
Form 1	125 × 25 × 16	6 950	46
	155 × 25 × 16	5 800	57 bis 60

20.103.3 *Eine Masse von 1 kg wird angebracht. Ein Adapter mit Mitteln zum Aufhängen und dem Anbringen einer Masse von 0,5 kg je Seite ist für die Prüfung vorzusehen. Die Masse des Adapters muss möglichst gering sein. Der Adapter wird am Mittelpunkt des vorderen Griffbereichs und in einem Abstand von weniger als der halben **Bemessungskapazität** hinter der Schleifspindel platziert. Der Aufhängepunkt und die Anbringung des Gewichts auf der linken und auf der rechten Seite des Elektrowerkzeugs müssen eine **Bemessungskapazität** vom Mittelpunkt der Schleifspindel entfernt sein und sich im rechten Winkel zur Mittellinie, die längs des Elektrowerkzeugs verläuft, befinden.*

Die drei Aufhängeschnüre werden an einem einzigen Punkt zusammengeführt befestigt.

20.103.4 *Unter Beobachtung der Drehzahl mittels eines Drehzahlmessers wird die am Elektrowerkzeug angelegte Spannung allmählich erhöht, bis 90 % der **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl** des Schleifers erreicht*

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 62841-2-3:2019-01