

	DIN EN 60745-2-5 (VDE 0740-2-5)	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 2008-09-30

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 60745-2-5
(VDE 0740-2-5):2007-11

Entwurf

**Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge –
Sicherheit –
Teil 2-5: Besondere Anforderungen für Kreissägen
(IEC 61F/744/CDV:2008);
Deutsche Fassung FprEN 60745-2-5:2008**

Hand-held motor-operated electric tools –
Safety –
Part 2-5: Particular requirements for circular saws
(IEC 61F/744/CDV:2008);
German version FprEN 60745-2-5:2008

Outils électroportatifs à moteur –
Sécurité –
Partie 2-5: Exigences particulières pour les scies circulaires
(CEI 61F/744/CDV:2008);
Version allemande FprEN 60745-2-5:2008

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-07-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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

Gesamtumfang 45 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments FprEN 60745-2-5:2008 „Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 2-5: Besondere Anforderungen für Kreissägen“ (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 61F/744/CDV:2008 „Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-5: Particular requirements for circular saws“ unverändert in den Entwurf FprEN 60745-2-5:2008 übernommen worden.

Das internationale Dokument wurde vom SC 61F „Safety of hand-held 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 diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 514 „Elektrowerkzeuge“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60745-2-5 (VDE 0740-2-5):2007-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm grundlegend überarbeitet.
- b) Abschnitt 17: Einführung von Lebensdauerprüfung im praktischen Gebrauch für Schutzeinrichtungen aller Sägtypen.
- c) Abschnitt 19 und Anhang M redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60745-1:2006	IEC 60745-1	DIN EN 60745-1 (VDE 0740-1):2007-06	VDE 0740-1
—	ISO 820	—	—

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60745-1 (VDE 0740-1):2007-06, *Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60745-1:2006, modifiziert)*; Deutsche Fassung EN 60745-1:2006

– Leerseite –

Deutsche Fassung

**HANDGEFÜHRTE MOTORBETRIEBENE ELEKTROWERKZEUGE –
SICHERHEIT –**

Teil 2-5: Besondere Anforderungen für Kreissägen

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	3
4 Allgemeine Anforderungen	4
5 Allgemeine Prüfbedingungen	4
6 Frei.....	4
7 Einteilung	4
8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen	4
9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen	7
10 Anlauf.....	7
11 Leistungs- und Stromaufnahme	8
12 Erwärmung	8
13 Ableitstrom	8
14 Feuchtebeständigkeit	8
15 Spannungsfestigkeit	8
16 Überlastschutz von Transformatoren und zugeordneten Stromkreisen.....	8
17 Dauerhaftigkeit	8
18 Unsachgemäßer Betrieb.....	10
19 Mechanische Gefährdung	10
20 Mechanische Festigkeit	15
21 Aufbau	16
22 Innere Leitungen.....	16
23 Einzelteile	16
24 Netzanschluss und äußere Leitungen.....	16
25 Anschlussklemmen für äußere Leiter	16
26 Schutzleiteranschluss.....	16
27 Schrauben und Verbindungen.....	17
28 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung.....	17
29 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit	17
30 Rostschutz.....	17
31 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen.....	17

— Entwurf —

E DIN EN 60745-2-5 (VDE 0740-2-5):2008-07
FprEN 60745-2-5:2008

	Seite
Anhänge	25
Anhang K (normativ)	25
Anhang L (normativ)	25
Anhang M (normativ) Sicherheit von Aufnahmevorrichtungen für den Betrieb mit handgeführten motorbetriebenen Elektrowerkzeugen	25
Anhang AA (normativ) Zusätzliche Anforderungen für Sägen mit einem Spaltkeil	38
Anhang BB (normativ) Zusätzliche Anforderungen für untere Schutzhauben für Sägen ohne Spaltkeil	41
Bild 101 – Kreissäge mit außen liegender Pendelschutzhaube	18
Bild 102 – Kreissäge mit innen liegender Pendelschutzhaube	18
Bild 103 – Kreissäge mit Schleppschutzhaube	18
Bild 104 – Tauchkreissäge	18
Bild 105 – Prüfstift „a“	19
Bild 106 – Anwendung von Prüfstift „a“ auf Schutzhauben von Kreissägen	19
Bild 107 – Abstand von der Grifffläche zum Zahnkranzbereich des Sägeblatts	20
Bild 108a – Höhe der Sichtöffnung	21
Bild 108b – Maß U	21
Bild 108c – Maß S	21
Bild 108 – Höhenbeschränkung der Sichtöffnung (siehe 19.101.2.1)	21
Bild 109 – Abstand von der Seitenkante der oberen Schutzhaube zur Grundplatte	22
Bild 110 – Prüfstift „b“	22
Bild 111 – Zugänglichkeit des vorderen Zahnkranzbereichs	23
Bild 112 – Winkel des von der unteren Schutzhaube ungeschützten Sägeblattbereichs	23
Bild 113 – Hauptmaße der Grundplatte	24
Bild 114 – Eigenschaften der Flansche	24
Bild M.301 – Säge Tisch mit eingebauter Handkreissäge	34
Bild M.302 – Festigkeitsprüfung der Schutzhaubenhalterung	35
Bild M.303 – Säge Tischmaße	35
Bild M.304 – Lage des abnahmeseitigen Endes des Parallelanschlags	36
Bild M.305 – Parallelanschlag in Niedrigstellung	36
Bild M.306 – Beispiele für Schlitzformen zum Fixieren des Queranschlags an Säge Tischen	37
Bild M.307 – Beispiele für Schiebstock und Schiebehölzer	37
Bild AA.101 – Stabilitätsprüfung des Spaltkeils	40
Bild AA.102 – Einstellung des Spaltkeils	40
Tabelle M.301 – Prüfung des Spaltkeils – Festigkeit des Spaltkeils	30

1 Anwendungsbereich

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

Ergänzung:

Diese Norm gilt für Kreissägen, die nachstehend als Sägen bezeichnet werden.

Diese Norm gilt nicht für Sägen zur Verwendung mit Schleifscheiben, die von IEC 60745-2-22 abgedeckt werden.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

3 Begriffe

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

Zusätzliche Begriffe:

3.101

Kreissäge

Elektrowerkzeug, das zum Schneiden unterschiedlicher Werkstoffe mit einem rotierenden, gezahnten Sägeblatt vorgesehen ist

3.102

Zahnkranzbereich

die äußeren 20% des Sägeblattradius

3.103

Grundplatte

Teil der Säge, mit dem die Kreissäge auf dem zu schneidenden Werkstück geführt wird (siehe Bild 113)

3.104

untere Schutzhaube

bewegliche Sägeblattabdeckung, die in Schließstellung oder Ruhestellung sich hauptsächlich unterhalb der Grundplatte befindet

3.105

obere Schutzhaube

feste und/oder bewegliche Sägeblattabdeckung(en), die sich oberhalb der Grundplatte befindet(n)

3.106

Spaltkeil

in der Sägeblattebene angeordnetes Metallteil mit dem Ziel, zu verhindern, dass das Werkstück sich am hinteren Teil des Sägeblattes verklemmt

3.107

Kreissäge mit außen liegender Pendelschutzhaube

Kreissäge, deren untere Schutzhaube im Betrieb außerhalb der oberen Schutzhaube geschwenkt wird (siehe Bild 101)

3.108

Kreissäge mit innen liegender Pendelschutzhaube

Kreissäge, deren untere Schutzhaube im Betrieb innerhalb der oberen Schutzhaube geschwenkt wird (siehe Bild 102)

3.109

Kreissäge mit Schleppschutzhaube

Kreissäge, deren untere Schutzhaube im Betrieb an der oberen Schutzhaube entlang gleitet (siehe Bild 103)

3.110

Rückschlag

plötzliche Reaktion infolge eines hakenden, klemmenden oder falsch ausgerichteten Sägeblattes, die dazu führt, dass eine unkontrollierte Säge abhebt und sich aus dem Werkstück heraus bewegt

3.111

Tauchkreissäge

Elektrowerkzeug, das nur eine obere Schutzhaube hat, in die sich das Sägeblatt zurückzieht, wenn es nicht in Betrieb ist (siehe Bild 104)

4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

6 Frei

7 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen

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

8.1 Ergänzung:

Kreissägen müssen gekennzeichnet sein mit:

- der Drehrichtung der Sägespindel, die auf dem Elektrowerkzeug durch einen erhabenen oder versenkten Pfeil oder auf andere nicht weniger sichtbare und dauerhafte Weise angegeben werden muss;
- der Bemessungs-Leerlaufdrehzahl der Sägespindel;
- dem empfohlenen Sägeblattdurchmesser oder dem erlaubten Durchmesserbereich.

Zusätzlicher Abschnitt:

8.12.1.101 Die folgenden zusätzlichen Sicherheitshinweise müssen gegeben werden. In englischer Sprache müssen sie wörtlich und in der angegebenen Reihenfolge übernommen werden, sofern sie zutreffen. Andere Sprachfassungen müssen gleichwertig sein. Dieser Teil darf getrennt von den Allgemeinen Sicherheitsanweisungen gedruckt werden.

Alle Anmerkungen sind nicht zu drucken; sie stellen Informationen zum Erstellen der Gebrauchsanweisung dar.

8.12.1.101.1 Sicherheitshinweise für alle Sägen

1) Sägeverfahren

- a)  **GEFAHR:** Kommen Sie mit Ihren Händen nicht in den Sägebereich und an das Sägeblatt. Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff oder das Motorgehäuse. Wenn beide Hände die Säge halten, können diese vom Sägeblatt nicht verletzt werden.

ANMERKUNG Bei Kreissägen mit einem Sägeblattdurchmesser von 140 mm oder kleiner, darf „Halten Sie mit Ihrer zweiten Hand den Zusatzgriff oder das Motorgehäuse“ entfallen.

- b) **Greifen Sie nicht unter das Werkstück.** Die Schutzhaube kann Sie unter dem Werkstück nicht vor dem Sägeblatt schützen.
- c) **Passen Sie die Schnitttiefe an die Dicke des Werkstücks an.** Es sollte weniger als eine volle Zahnhöhe unter dem Werkstück sichtbar sein.
- d) **Halten Sie das zu sägende Werkstück niemals in der Hand oder über dem Bein fest. Sichern Sie das Werkstück an einer stabilen Aufnahme.** Es ist wichtig, das Werkstück gut zu befestigen, um die Gefahr von Körperkontakt, Klemmen des Sägeblattes oder Verlust der Kontrolle zu minimieren.
- e) **Fassen Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen an, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung setzt auch die Metallteile des Elektrowerkzeugs unter Spannung und führt zu einem elektrischen Schlag.
- f) **Verwenden Sie beim Längsschneiden immer einen Anschlag oder eine gerade Kantenführung.** Dies verbessert die Schnittgenauigkeit und verringert die Möglichkeit, dass das Sägeblatt klemmt.
- g) **Verwenden Sie immer Sägeblätter in der richtigen Größe und mit passender Aufnahmebohrung (z. B. sternförmig oder rund).** Sägeblätter, die nicht zu den Montageteilen der Säge passen, laufen unrund und führen zum Verlust der Kontrolle.
- h) **Verwenden Sie niemals beschädigte oder falsche Sägeblatt-Unterlegscheiben oder -Schrauben.** Die Sägeblatt-Unterlegscheiben und -Schrauben wurden speziell für Ihre Säge konstruiert, für optimale Leistung und Betriebssicherheit.

8.12.1.101.2 Weitere Sicherheitshinweise für alle Sägen

2) Rückschlag – Ursachen und entsprechende Sicherheitshinweise

- ein Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden, klemmenden oder falsch ausgerichteten Sägeblattes, die dazu führt, dass eine unkontrollierte Säge abhebt und sich aus dem Werkstück heraus in Richtung der Bedienperson bewegt;
- wenn sich das Sägeblatt in dem sich schließenden Sägespalt verhakt oder verklemmt, blockiert es, und die Motorkraft schlägt die Säge in Richtung der Bedienperson zurück;
- wird das Sägeblatt im Sägeschnitt verdreht oder falsch ausgerichtet, können sich die Zähne der hinteren Sägeblattkante in der Oberfläche des Werkstücks verhaken, wodurch sich das Sägeblatt aus dem Sägespalt herausbewegt und die Säge in Richtung der Bedienperson zurückspringt.

Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs der Säge. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

- a) **Halten Sie die Säge mit beiden Händen fest und bringen Sie Ihre Arme in eine Stellung, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Halten Sie sich immer seitlich des Sägeblattes, nie das Sägeblatt in eine Linie mit Ihrem Körper bringen.** Bei einem Rückschlag kann die Kreissäge rückwärts springen, jedoch kann die Bedienperson durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlagkräfte beherrschen.

ANMERKUNG Bei Kreissägen mit einem Sägeblattdurchmesser von 140 mm oder kleiner dürfen die Worte „mit beiden Händen“ entfallen.

- b) **Falls das Sägeblatt verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie die Säge aus und halten Sie sie im Werkstoff ruhig, bis das Sägeblatt zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die Säge aus dem Werkstück zu entfernen oder sie rückwärts zu ziehen, solange das Sägeblatt sich bewegt, sonst kann ein Rückschlag erfolgen. Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen des Sägeblattes.**

- c) **Wenn Sie eine Säge, die im Werkstück steckt, wieder starten wollen, zentrieren Sie das Sägeblatt im Sägespalt und überprüfen Sie, ob die Sägezähne nicht im Werkstück verhakt sind.** *Klemmt das Sägeblatt, kann es sich aus dem Werkstück heraus bewegen oder einen Rückschlag verursachen, wenn die Säge erneut gestartet wird.*
- d) **Stützen Sie große Platten ab, um das Risiko eines Rückschlags durch ein klemmendes Sägeblatt zu vermindern.** *Große Platten können sich unter ihrem Eigengewicht durchbiegen. Platten müssen auf beiden Seiten abgestützt werden, sowohl in Nähe des Sägespalts als auch an der Kante.*
- e) **Verwenden Sie keine stumpfen oder beschädigten Sägeblätter.** *Sägeblätter mit stumpfen oder falsch ausgerichteten Zähnen verursachen durch einen zu engen Sägespalt eine erhöhte Reibung, Klemmen des Sägeblattes und Rückschlag.*
- f) **Ziehen Sie vor dem Sägen die Schnitttiefe- und Schnittwinkleinstellungen fest.** *Wenn sich während des Sägens die Einstellungen verändern, kann sich das Sägeblatt verklemmen und ein Rückschlag auftreten.*
- g) **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Tauchschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** *Das eintauchende Sägeblatt kann beim Sägen in verborgene Objekte blockieren und einen Rückschlag verursachen.*

8.12.1.101.3 Sicherheitshinweise für in den Bildern 101, 102 und 103 dargestellte Sägen

3) Funktion der unteren Schutzhaube

- a) **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die untere Schutzhaube einwandfrei schließt. Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die untere Schutzhaube nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt. Klemmen oder binden Sie die untere Schutzhaube niemals in geöffneter Position fest.** *Sollte die Säge unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die untere Schutzhaube verbogen werden. Öffnen Sie die Schutzhaube mit dem Rückziehhebel und stellen Sie sicher, dass sie sich frei bewegt und bei allen Schnittwinkeln und -tiefen weder Sägeblatt noch andere Teile berührt.*

ANMERKUNG Alternative Bezeichnungen können für „Rückziehhebel“ verwendet werden.

- b) **Überprüfen Sie die Funktion der Feder für die untere Schutzhaube. Lassen Sie die Säge vor dem Gebrauch warten, wenn untere Schutzhaube und Feder nicht einwandfrei arbeiten.** *Beschädigte Teile, klebrige Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die untere Schutzhaube verzögert arbeiten.*
- c) **Öffnen Sie die untere Schutzhaube von Hand nur bei besonderen Schnitten, wie „Tauch- und Winkelschnitten“. Öffnen Sie die untere Schutzhaube mit dem Rückziehhebel und lassen Sie diesen los, sobald das Sägeblatt in das Werkstück eintaucht. Bei allen anderen Sägearbeiten soll die untere Schutzhaube automatisch arbeiten.**

ANMERKUNG Alternative Bezeichnungen können für „Rückziehhebel“ verwendet werden.

- d) **Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die untere Schutzhaube das Sägeblatt bedeckt.** *Ein ungeschütztes, nachlaufendes Sägeblatt bewegt die Säge entgegen der Schnittrichtung und sägt, was ihm im Weg ist. Beachten Sie dabei die Nachlaufzeit der Säge.*

8.12.1.101.4 Sicherheitshinweise für in Bild 104 dargestellte Sägen

3) Funktion der Schutzhaube

- a) **Überprüfen Sie vor jeder Benutzung, ob die Schutzhaube einwandfrei schließt. Verwenden Sie die Säge nicht, wenn die Schutzhaube nicht frei beweglich ist und sich nicht sofort schließt. Klemmen oder binden Sie die Schutzhaube niemals fest; dadurch wäre das Sägeblatt ungeschützt. Sollte die Säge unbeabsichtigt zu Boden fallen, kann die Schutzhaube verbogen werden. Stellen Sie sicher, dass die Schutzhaube sich frei bewegt und bei allen Schnittwinkeln und -tiefen weder Sägeblatt noch andere Teile berührt.**
- b) **Überprüfen Sie Zustand und Funktion der Feder für die Schutzhaube. Lassen Sie die Säge vor dem Gebrauch warten, wenn Schutzhaube und Feder nicht einwandfrei arbeiten.** *Beschädigte Teile, klebrige Ablagerungen oder Anhäufungen von Spänen lassen die untere Schutzhaube verzögert arbeiten.*

- c) **Sichern Sie beim „Tauchschnitt“, der nicht rechtwinklig ausgeführt wird, die Grundplatte der Säge gegen seitliches Verschieben.** Ein seitliches Verschieben kann zum Klemmen des Sägeblattes und damit zum Rückschlag führen.
- d) **Legen Sie die Säge nicht auf der Werkbank oder dem Boden ab, ohne dass die Schutzhaube das Sägeblatt bedeckt.** Ein ungeschütztes, nachlaufendes Sägeblatt bewegt die Säge entgegen der Schnittrichtung und sägt, was ihm im Weg ist. Beachten Sie dabei die Nachlaufzeit der Säge.

8.12.1.101.5 Zusätzliche Sicherheitshinweise für alle Sägen mit Spaltkeil

4) Funktion des Spaltkeils

- a) **Verwenden Sie das für den Spaltkeil passende Sägeblatt.** Damit der Spaltkeil wirkt, muss das Stammbblatt des Sägeblattes dünner als der Spaltkeil sein und die Zahnbreite mehr als die Spaltkeildicke betragen.
- b) **Justieren Sie den Spaltkeil wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben.** Falsche Stärke, Position und Ausrichtung können der Grund dafür sein, dass der Spaltkeil einen Rückschlag nicht wirksam verhindert.
- c) **Verwenden Sie immer den Spaltkeil, außer bei Tauchschnitten.** Montieren Sie den Spaltkeil nach dem Tauchschnitt wieder. Der Spaltkeil stört bei Tauchschnitten und kann einen Rückschlag erzeugen.
- d) **Damit der Spaltkeil wirken kann, muss er sich im Sägespalt befinden.** Bei kurzen Schnitten ist der Spaltkeil unwirksam um einen Rückschlag zu verhindern.
- e) **Betreiben Sie die Säge nicht mit verbogenem Spaltkeil.** Bereits eine geringe Störung kann das Schließen der Schutzhaube verlangsamen.

8.12.2 a) Ergänzung:

- 101) Die Anweisung, keine Schleifscheiben zu verwenden.
- 102) Bei Sägen mit Spaltkeilen muss die Betriebsanleitung Folgendes enthalten:
 - die Anweisung, dafür zu sorgen, dass der Spaltkeil so eingestellt ist, dass sein Abstand zum Zahnkranz des Sägeblattes 5 mm nicht überschreitet und der Zahnkranz nicht um mehr als 5 mm über die Unterkante des Spaltkeiles hinausragt;
 - die erlaubten Bereiche für Stammblattdicke und Zahnbreite des Sägeblatts.
- 103) Anweisung, nur Sägeblätter mit einem Durchmesser entsprechend den Aufschriften auf der Säge zu verwenden.

8.12.2 b) Ergänzung:

- 101) Anleitungen für das Wechseln der Sägeblätter.
- 102) Anleitung zum Prüfen der Funktion der (unteren) Schutzhaube.
- 103) Information, welche Materialien gesägt werden dürfen. Anweisung, ein Überhitzen der Sägezahnspitzen zu vermeiden und, wenn das Sägen von Kunststoff zugelassen ist, ein Schmelzen des Kunststoffs zu vermeiden.

8.12.2 c) Ergänzung:

- 101) Anweisung, wie das Elektrowerkzeug und die Schutzeinrichtung ordnungsgemäß zu reinigen sind.

9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

10 Anlauf

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

11 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

12 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

13 Ableitstrom

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

14 Feuchtebeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

15 Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

16 Überlastschutz von Transformatoren und zugeordneten Stromkreisen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

17 Dauerhaftigkeit

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

Zusätzliche Abschnitte:

17.101 Für eine ausreichende Haltbarkeit nach längerem Gebrauch müssen die in den Bildern 101, 102 und 103 dargestellte untere Schutzhaube oder die in Bild 104 dargestellte Schutzeinrichtung eine Lebensdauer von 50 000 Betriebszyklen aufweisen.

Prüfung: Durchführung nachfolgender Prüfung mit einem neuen Sägeprüfling.

Die Säge ist für einen 90°-Schnitt einzustellen, in der waagerechten Ebene auszurichten und das Sägeblatt zu entfernen. Die untere Schutzhaube oder die in Bild 104 dargestellte Schutzeinrichtung wird von der vollständig geschlossenen zur ganz geöffneten Arbeitsposition bewegt und dann losgelassen. Diese Abfolge wird bei einer Rate von mindestens 10 Zyklen pro Minute wiederholt.

Der für die Prüfung verwendete Prüfling darf in einer anderen als der waagerechten Stellung ausgerichtet werden, sofern gezeigt werden kann, dass die andere Stellung zu gleichen oder schärferen Prüfbedingungen führt.

Nach Ablauf der vorstehenden Zyklenprüfung muss die Säge dann die Prüfungen von 17.101.1 und 17.101.2 bestehen.

17.101.1 Die Prüfung und die Messung werden bei maximaler Schnittiefe und 90°-Schnitt durchgeführt. Die Säge wird an den Handgriffen gehalten, mit waagrecht ausgerichteter Grundplatte und nach oben gerichteter oberer Schutzhaube.

Ohne Wiederherstellung oder Reinigung werden die untere Schutzhaube entsprechend den Bildern 101, 102 und 103 oder die Schutzeinrichtung nach Bild 104 vollständig zurück gezogen und dann zum Schließen losgelassen. Die Schließzeit von der ganz geöffneten bis zur vollständig geschlossenen Stellung darf 0,3 s nicht überschreiten.

17.101.2 Die folgenden Prüfungen und Messungen werden bei maximaler Schnittiefe, 90°-Schnitt und in folgenden Stellungen durchgeführt:

- 1) Die Säge wird mit waagrecht ausgerichteter Grundplatte und nach oben gerichteter oberer Schutzhaube gehalten.
- 2) Die Säge wird dann mit senkrecht ausgerichteter Grundplatte und nach unten gerichteter Vorderseite der Säge gehalten.

Für Sägen mit einer Schutzeinrichtung wie in den Bildern 101 und 102 dargestellt wird die untere Schutzhaube vollständig zurück gezogen und dann zum Schließen losgelassen. Ohne irgendeine Änderung muss die untere Schutzhaube in ihrer Endposition in beiden Fällen den Anschlag der unteren Schutzhaube berühren. Dies darf sich als Folge einer Einstellung der Grundplatte auf minimale Schnittiefe nicht ändern, außerdem muss die Schutzeinrichtung die Anforderungen von 19.102.3 erfüllen.

Für Sägen mit einer Schutzeinrichtung wie in den Bildern 103 und 104 dargestellt wird die untere Schutzhaube oder die Schutzeinrichtung entsprechend Bild 104 vollständig zurück gezogen, losgelassen und muss dann in der das Sägeblatt abdeckenden Stellung verriegeln.

17.102 Die untere Schutzhaube oder die Schutzeinrichtung entsprechend Bild 104 muss beständig gegen umweltbedingte und vorhersehbare Staubansammlung sein.

Prüfung: wie in 17.102.1 und 17.102.2 festgelegt, soweit anwendbar.

17.102.1 Mit einem neuen Prüfling einer Säge zum Sägen von Holz oder verwandten Werkstoffen werden jeweils 1 000 Sägevorgängen durch jedes der folgenden Werkstoffe in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt:

- 1) Quersägen durch Weichholz;
- 2) Quersägen durch Sperrholz mit mindestens 5 Schichten;
- 3) Sägen durch eine genormte mitteldichte Faserplatte (MDF) mit einer Dichte zwischen 650 kg/m³ und 850 kg/m³.

Vor den Sägeprüfungen sind die Materialien 72 h lang zu lagern. Bei jedem Sägevorgang werden die untere Schutzhaube oder die Schutzeinrichtung, ohne manuelle Unterstützung, von der vollständig geschlossenen Stellung in die ganz offene Arbeitsposition und zurück bewegt. Dicke und Länge jedes zu sägenden Werkstoffes dürfen variieren, sofern die Dicke des Werkstoffes mindestens 10 mm und der jeweils durchgesägte Querschnitt mindestens 30 mm x D beträgt, mit D als dem Sägeblattdurchmesser.

Jeder Sägevorgang wird mit auf 90°-Schnitt und maximale Schnittiefe eingestellter Säge ausgeführt. Dabei ist ein Allzweck-Sägeblatt oder das mit der Säge mitgelieferte Sägeblatt zu verwenden. Ein an die Säge angeschlossenes äußeres Staubsammelsystem darf nicht eingesetzt werden.

ANMERKUNG Angemessene Belüftung des Prüfraums und Einsatz persönlicher Schutzausrüstung wird empfohlen.

Nach Abschluss aller vorstehend festgelegten Sägevorgänge wird die Säge für 24 h offen bei einer relativen Feuchte von $(93 \pm 3) \%$ konditioniert. Die Lufttemperatur ist innerhalb 1 K auf einem passenden Wert zwischen 20 °C und 30 °C zu halten.

Die Säge muss anschließend die Prüfungen von 17.101.1 und 17.101.2 bestehen.

17.102.2 Mit einem neuen Prüfling einer Säge zum Sägen von Kunststoff, Metall oder Mauerwerk werden die folgenden Prüfungen für jedes der empfohlenen Werkstoffe in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt:

– *Kunststoffe: 1 000 Sägevorgänge durch PVC. Dicke und Länge des Werkstoffes dürfen variieren, sofern der jeweils durchgesägte Querschnitt mindestens $0,012 \times D^2$ beträgt, mit D als dem Sägeblattdurchmesser.*

ANMERKUNG 1 Die oben stehende Formel bildet die Querschnitte typischer PVC-Rohre mit einem Durchmesser von etwa $\frac{2}{3}$ der maximalen Schnitttiefe der Säge nach. Das Sägen solcher Rohre stellt die vorherrschende Anwendung für Kunststoff dar.

– *Metall: 200 Sägevorgänge durch Flusstahl. Dicke und Länge des Werkstoffes dürfen variieren, sofern der jeweils durchgesägte Querschnitt mindestens $0,13 \times D^{1,46}$ beträgt, mit D als dem Sägeblattdurchmesser.*

ANMERKUNG 2 Die oben stehende Formel bildet die Querschnitte typischer Metallrohre mit einem Durchmesser von etwa halber maximaler Schnitttiefe der Säge nach. Das Sägen solcher Rohre stellt die vorherrschende Anwendung für Metall dar.

– *Mauerwerk: 500 Sägevorgänge durch Zementfaserplatte. Dicke und Länge der Faserplatte dürfen variieren, sofern der Werkstoff mindestens 10 mm dick ist und der jeweils durchgesägte Querschnitt mindestens $30 \text{ mm} \times D$ beträgt, wobei D der Sägeblattdurchmesser ist.*

Bei jedem Sägevorgang wird die untere Schutzhaube, ohne manuelle Unterstützung, von der vollständig geschlossenen Stellung in die ganz offene Arbeitsposition und zurück bewegt.

Jeder Sägevorgang wird mit auf 90° -Schnitt eingestellter Säge ausgeführt. Die Schnitttiefe, das Sägeblatt sowie die Sägegeschwindigkeit sind wie entsprechend Empfehlung für das jeweilige Material zu wählen. Ein an die Säge angeschlossenes äußeres Staubsammelsystem darf nicht eingesetzt werden.

ANMERKUNG 3 Angemessene Belüftung des Prüfraums und Einsatz persönlicher Schutzausrüstung wird empfohlen.

Nach Abschluss aller vorstehend festgelegten Sägevorgänge wird die Säge für 24 h offen bei einer relativen Feuchte von $(93 \pm 3) \%$ konditioniert. Die Lufttemperatur ist innerhalb 1 K auf einem passenden Wert zwischen 20°C und 30°C zu halten.

Die Säge muss anschließend die Prüfungen von 17.101.1 und 17.101.2 bestehen.

18 Unsachgemäßer Betrieb

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

18.10.4 Ergänzung:

Während der Prüfung darf die Spindeldrehzahl 130 % der Bemessungsdrehzahl nicht überschreiten.

19 Mechanische Gefährdung

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

19.1 Ersatz des ersten Absatzes:

Sich bewegende und gefährliche Teile mit Ausnahme des Sägeblattes müssen, soweit wie das mit dem Gebrauch und der Wirkungsweise des Elektrowerkzeugs vereinbar ist, so angeordnet oder umschlossen sein, dass im bestimmungsgemäßen Gebrauch ausreichender Schutz gegen Verletzungen gesichert ist. Die Sicherung des sich drehenden Sägeblattes wird in 19.1.101 geregelt.