

	<b>DIN EN 60745-2-14 (VDE 0740-2-14)</b>	
	Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> 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.	
<p>ICS 25.140.20</p> <p>Ersatz für <b>DIN EN 60745-2-14</b> <b>(VDE 0740-2-14):2008-02</b> Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p><b>Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 2-14: Besondere Anforderungen für Hobel (IEC 60745-2-14:2003 + A1:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60745-2-14:2009</b></p> <p>Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-14: Particular requirements for planers (IEC 60745-2-14:2003 + A1:2006, modified); German version EN 60745-2-14:2009</p> <p>Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 2-14: Règles particulières pour les rabots (CEI 60745-2-14:2003 + A1:2006, modifiés); Version allemande EN 60745-2-14:2009</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 20 Seiten</p> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p>		

## Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2009-07-01 angenommene EN 60745-2-14 gilt als DIN-Norm ab 2010-02-01.

Daneben darf **DIN EN 60745-2-14 (VDE 0740-2-14):2008-02** noch bis 2010-02-01 angewendet werden.

## Nationales Vorwort

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60745-2-14/AC (VDE 0740-2-14/AC):2008-12.*

In dieser Norm sind die gemeinsamen Abänderungen zu der Internationalen Norm durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand des Textes gekennzeichnet.

A1

Die Änderung A1 zu EN 60745-2-14:2003 wurde in den Normtext eingearbeitet und durch eine Linie am linken Seitenrand mit A1 gekennzeichnet.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 514 „Elektrowerkzeuge“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE ([www.dke.de](http://www.dke.de)) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 116 „Safety of hand-held motor-operated electric tools“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

## Änderungen

Gegenüber **DIN EN 60745-2-14 (VDE 0740-2-14):2008-02** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Anpassung an die 4. Ausgabe von IEC 60745-1;
- b) Abschnitt 6 und Anhang ZZ überarbeitet.

## Frühere Ausgaben

**DIN VDE 0740-22 (VDE 0740-22):** 1982-07, 1991-04

**DIN EN 50144-2-14 (VDE 0740-214):** 1996-10, 2001-11

**DIN EN 60745-2-14 (VDE 0740-2-14):** 2004-04, 2008-02

## 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 60745-1:2006	DIN EN 60745-1 (VDE 0740-1):2007-06	VDE 0740-1
EN ISO 12100-1	ISO 12100-1	DIN EN ISO 12100-1	–
EN ISO 12100-2	ISO 12100-2	DIN EN ISO 12100-2	–

## 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*

DIN EN ISO 12100-1, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie*

DIN EN ISO 12100-2, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze*

– Leerseite –

Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge –  
Sicherheit –  
Teil 2-14: Besondere Anforderungen für Hobel  
(IEC 60745-2-14:2003 + A1:2006, modifiziert)

Hand-held motor-operated electric tools –  
Safety –  
Part 2-14: Particular requirements for planers  
(IEC 60745-2-14:2003 + A1:2006, modified)

Outils électroportatifs à moteur –  
Sécurité –  
Partie 2-14: Règles particulières pour les rabots  
(CEI 60745-2-14:2003 + A1:2006, modifiés)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2009-07-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

**CENELEC**

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

**Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel**

## **Vorwort**

Der Text der Internationalen Norm IEC 60745-2-14:2003, ausgearbeitet von dem IEC/SC 61F (umgewandelt in IEC/TC 116 „Safety of hand-held motor-operated electric tools“), wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 61F (umgewandelt in TC 116 „Sicherheit handgeführter und tragbarer motorbetriebener Elektrowerkzeuge“) ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-07-01 als EN 60745-2-14 angenommen.

Ein Änderungsentwurf (prAB) wurde erarbeitet, um den Unterabschnitt 6.2 mit dem neuen Unterabschnitt 6.2 in EN 60745-1 in Übereinstimmung zu bringen. Außerdem entsprechen die nach dem neuen Unterabschnitt 6.2 bestimmten Schwingungswerte der Richtlinie zu physikalischen Einwirkungen durch Vibrationen 2002/44/EG. Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2007-06-01 als Änderung A11 zu EN 60745-2-14:2003 angenommen.

Der Text der Änderung 1:2006 zur Internationalen Norm IEC 60745-2-14:2003 wurde zusammen mit den von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 116 „Sicherheit handgeführter und tragbarer motorbetriebener Elektrowerkzeuge“ ausgearbeiteten gemeinsamen Abänderungen dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2007-02-01 als Änderung A1 zu EN 60745-2-14:2003 angenommen.

Ein weiterer Änderungsentwurf (prAC), der Anhang ZZ um die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erweitert, wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen.

Die miteinander kombinierten Texte wurden von CENELEC am 2009-07-01 als neue Ausgabe von EN 60745-2-14 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60745-2-14:2003 + A11:2007 + A1:2007.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2010-02-01

Diese Norm ist in zwei Teile unterteilt:

Teil 1: Allgemeine Anforderungen, die die meisten handgeführten motorbetriebenen Elektrowerkzeuge (im Sinne dieser Norm einfach als Elektrowerkzeuge bezeichnet), die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen könnten, miteinander gemeinsam haben;

Teil 2: Anforderungen für einzelne Elektrowerkzeugtypen, die die in Teil 1 angegebenen Anforderungen entweder ergänzen oder ändern, um den besonderen Gefahren und Eigenschaften dieser besonderen Elektrowerkzeuge Rechnung zu tragen.

Diese Europäische Norm wurde unter einem an CENELEC von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilten Mandat ausgearbeitet und unterstützt die grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie), geändert durch Richtlinie 98/79/EG, und der EG-Richtlinie 2006/42/EG. Siehe Anhänge ZZA und ZZB.

Die Übereinstimmung mit den Abschnitten von Teil 1 zusammen mit diesem Teil 2 liefert ein Mittel, um den festgelegten grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Richtlinie zu entsprechen.

**Achtung:** Es können andere Anforderungen und andere EG-Richtlinien für Produkte gelten, die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen.

Diese Norm befolgt die Gesamtanforderungen von EN ISO 12100-1 und EN ISO 12100-2.

Dieser Teil 2-14 ist in Verbindung mit EN 60745-1:2009 zu benutzen. Wo diese Norm die Begriffe „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ verwendet, muss der relevante Text in Teil 1 dementsprechend angepasst werden.

Abschnitte, Tabellen und Bilder, die zusätzlich zu denen, die in Teil 1 aufgeführt sind, aufgenommen werden, sind mit 101 beginnend nummeriert.

Abschnitte, Tabellen und Bilder, die zusätzlich zu denen, die in IEC 60745-2-14 aufgeführt sind, aufgenommen werden, sind mit einem vorangestellten „Z“ versehen.

ANMERKUNG Folgende Schriftarten werden in dieser Norm verwendet:

- Anforderungen in Normalschrift;
- *Prüfungen in Kursivschrift*;
- Anmerkungen in Kleinschrift.

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text der Internationalen Norm IEC 60745-2-14:2003 + A1:2006 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit gemeinsamen Abänderungen angenommen.

## Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Allgemeine Anforderungen .....	5
5 Allgemeine Prüfbedingungen.....	5
6 Umgebungsanforderungen .....	5
7 Einteilung .....	6
8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen .....	6
9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen .....	7
10 Anlauf.....	7
11 Leistungs- und Stromaufnahme.....	7
12 Erwärmung.....	7
13 Ableitstrom .....	7
14 Feuchtebeständigkeit.....	7
15 Spannungsfestigkeit.....	8
16 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen .....	8
17 Dauerhaftigkeit.....	8
18 Unsachgemäßer Betrieb.....	8
19 Mechanische Gefährdung.....	8
20 Mechanische Festigkeit .....	10
21 Aufbau.....	10
22 Innere Leitungen .....	10
23 Einzelteile.....	10
24 Netzanschluss und äußere Leitungen .....	10
25 Anschlussklemmen für äußere Leiter .....	10
26 Schutzleiteranschluss .....	11
27 Schrauben und Verbindungen .....	11
28 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung .....	11
29 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit.....	11
30 Rostschutz .....	11
31 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen.....	11
Anhänge.....	15
Anhang K (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke.....	15
Anhang L (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke mit Anschluss zum Netz oder nicht isolierten Spannungsquellen.....	15
Literaturhinweise .....	15
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien .....	16
Anhang ZZA (informativ) Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 98/37/EG.....	16
Anhang ZZB (informativ) Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG.....	16
Bild 101 – Beispiele von Messerwellen mit grundlegenden Maßen und Abständen.....	12
Bild 102 – Prüfstift.....	13
Bild 103 – Beispiele für Parallelanschlag und Schutzeinrichtung.....	13
Bild Z101 – Lage der Schwingungsaufnehmer .....	14

## 1 Anwendungsbereich

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

### 1.1 *Ergänzung:*

Diese Norm gilt für **Hobel**.

## 2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## 3 Begriffe

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

*Zusätzliche Begriffe:*

### 3.101

#### **Hobel**

Elektrowerkzeug zum Entfernen von Oberflächenmaterial, ausgerüstet mit einer rotierenden Messerwelle, deren Achse parallel zur Hobelsohle verläuft

### 3.102

#### **Parkschuh**

Einrichtung, die verhindert, dass die Messerwelle die waagerechte Oberfläche berührt, wenn der **Hobel** auf einer waagerechten Fläche abgelegt wird

### 3.103

#### **Messerwelle**

Gesamtheit von Messern, Trägerwelle, Befestigungselementen der Messer, entsprechenden Schrauben und der Arbeitsspindel, das Ganze im arbeitsbereiten Zustand

## 4 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## 5 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## 6 Umgebungsanforderungen

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

### 6.1.2.4 *Änderung:*

**Hobel** werden so aufgehängt, wie es dem bestimmungsgemäßen Gebrauch entspricht. Die Hobelsohle muss waagrecht sein.

### 6.1.2.5 *Änderung:*

**Hobel** werden im Leerlauf geprüft.

## 6.2 Schwingungen

### 6.2.4.2 Messort

*Ergänzung:*

Bild Z101 zeigt die Lage der Messpunkte auf dem Haupthandgriff und dem Zusatzhandgriff, sofern vorhanden.

### 6.2.6.3 Betriebsbedingungen

*Änderung:*

Hobel werden unter Last und unter den in Tabelle Z101 festgelegten Bedingungen geprüft.

**Tabelle Z101 – Prüfbedingungen**

Ausrichtung	Waagrechtes Hobeln entlang eines Werkstücks aus Weichholz. Das Werkstück muss die Maße $400 \text{ mm} \times B \times 90 \text{ mm}$ haben, wobei $B$ die maximale Hobelbreite des Elektrowerkzeugs abzüglich 15 mm ist. Das Werkstück ist an dem Prüfaufbau unter Verwendung von elastischem Material sicher zu befestigen. Es ist so zu montieren, dass es keine signifikante Resonanz in dem Frequenzbereich aufweist, der die Messergebnisse beeinflussen kann.
Einsatzwerkzeug	Messer wie zum Hobeln von Weichholz festgelegt. Die Spantiefe ist auf Maximalwert einzustellen.
Vorschubkraft	Wie notwendig für gleichmäßiges Arbeiten, ohne die Maschine zu überlasten. Auf beide Handgriffe ist die gleiche Kraft auszuüben unter Vermeidung übermäßiger Greifkräfte.
Prüfzyklus	Hobeln der gesamten Länge von 400 mm bei maximaler Spantiefe. Die Messung beginnt, wenn das Messer in das Holz eintritt, und endet, wenn das Messer das Holz verlässt.

ANMERKUNG Beispiele für Weichholz sind Kiefer und Tanne.

### 6.2.7.2 Angabe des Schwingungsgesamtwertes

*Ergänzung:*

Der Schwingungsgesamtwert  $a_h$  des Handgriffs mit der größten Emission sowie die Unsicherheit  $K$  sind anzugeben.

## 7 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## 8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen

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

### 8.1 *Ergänzung:*

- Angabe der Drehrichtung der Arbeitsspindel; dies muss durch einen erhabenen oder eingelassenen Pfeil oder auf andere nicht minder sichtbare und unauslöschliche Weise gekennzeichnet sein;
- Bemessungsleerlaufdrehzahl.

**8.12.1** *Ergänzung:*

Nur für **Hobel** ohne selbsttätig schließende Schutzabdeckung:

**Sicherheitshinweise für Hobel:**

- **Warten Sie den Stillstand der Messerwelle ab, bevor Sie das Elektrowerkzeug ablegen.** Eine freiliegende Messerwelle kann sich mit der Oberfläche verhaken und zum Verlust der Kontrolle sowie schweren Verletzungen führen.

**8.12.2** *Ergänzung:*

Die Gebrauchsanweisung muss zusätzlich folgende Informationen enthalten:

- Anweisungen für den Messerwechsel und deren Einstellung in die richtige Lage;
- Typen der Messerwellen, die verwendet werden können, sofern zutreffend.

**8.12.2 a)** *Ergänzung:*

Z101) Information zur richtigen Benutzung der Staubauffangeinrichtung

Z102) Hinweis zum Tragen einer Staubschutzmaske

## **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, ausgenommen wie folgt:

**12.4** *Ersatz:*

*Das Elektrowerkzeug wird 30 min lang bei Bemessungsstrom oder Bemessungsaufnahme betrieben. Der Temperaturanstieg wird am Ende der 30 min gemessen.*

## **13 Ableitstrom**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **14 Feuchtebeständigkeit**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## 15 Spannungsfestigkeit

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.

## 19 Mechanische Gefährdung

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

### 19.1 Ergänzung:

Für die in 19.108, 19.109 und 19.110 festgelegten Anforderungen wird ausschließlich der in Bild 102 dargestellte Prüfstift verwendet.<sup>N1)</sup>

**19.101** Die Messer dürfen, wenn sie an der festen Führungsplatte ausgerichtet sind, in radialer Richtung nicht mehr als 1,1 mm aus der Trägerwelle herausragen (entsprechend Maß a in Bild 101).

*Prüfung: Messung.*

**19.102** Im Einstellbereich von null bis zur größten einstellbaren Hobeltiefe darf der Abstand „b“ (siehe Bild 101) zwischen Schneidenflugkreis und den Lippen der verstellbaren Führungsplatte 5 mm nicht überschreiten.

*Prüfung: Messung und Besichtigung.*

**19.103** Die Messer müssen in der Trägerwelle so befestigt sein, dass nicht nur die Reibung allein das Herausschleudern der Messer verhindert.

*Prüfung: Messung und Besichtigung.*

**19.104** Messerwellen müssen so gestaltet und aus solchen Werkstoffen hergestellt sein, dass sie den im bestimmungsgemäßen Gebrauch zu erwartenden Kräften und Beanspruchungen standhalten.

*Prüfung wie folgt:*

*An einem Messerwellenprüfling, der mit Messern für den größten Schneidendurchmesser und die größte Schneidenbreite bestückt ist, ist eine Fliehkraftprüfung durchzuführen, wobei die Prüfdrehzahl die 1,5fache Bemessungs-Leerlaufdrehzahl ist. Soweit zutreffend, müssen Spannelemente wie beispielsweise Klemmschrauben entsprechend den in 8.12.2 geforderten Anleitungen angezogen werden.*

*Nach der Prüfung darf die Messerwelle nicht verformt oder gebrochen sein, Schrauben dürfen sich nicht gelöst haben und lösbare Teile dürfen nicht mehr verschoben sein als im Prüfverfahren festgelegt.*

<sup>N1)</sup> Nationale Fußnote: Die zitierten Abschnitte müssen korrekt „19.106, 19.107 und 19.108“ heißen.

Das Prüfverfahren ist wie folgt:

- 1) Die Messerwelle wird vermessen.
- 2) Die Messerwelle wird eine Minute mit der Bemessungs-Leerlaufdrehzahl betrieben.
- 3) Die Messerwelle wird angehalten und erneut vermessen; die gemessenen Verschiebungen der lösbaren Teile der Messerwelle dürfen nicht größer als 0,15 mm sein.
- 4) Die Messerwelle wird eine Minute mit der Prüfdrehzahl betrieben.
- 5) Die Messerwelle wird angehalten und nochmals vermessen; die Ergebnisse werden mit denen aus Schritt 3 verglichen. Die miteinander verglichenen Verschiebungen dürfen 0,15 mm nicht überschreiten.

**19.105** Die Befestigungsschrauben oder andere auf Zug beanspruchte Elemente zur Befestigung der Messer in der Trägerwelle müssen aus Stahl mit einer Härte von mindestens 20 HRC und einer Zugfestigkeit von mindestens 800 N/mm<sup>2</sup> bestehen.

Die Befestigungsschrauben oder die Befestigungselemente dürfen nicht über den maximalen Durchmesser der Trägerwelle hervorstehen, wie in [Bild 101](#) dargestellt.

*Prüfung: Überprüfung der Werkstoffspezifikation und Besichtigung.*

**19.106** Rotierende Teile dürfen von den Seiten des **Hobels** aus nicht berührbar sein.

*Prüfung wie folgt:*

Der **Hobel** wird mit den Führungsplatten auf einer ebenen Fläche abgestellt. Die Berührbarkeit der rotierenden Teile wird mit dem Prüfstift nach [Bild 102](#) geprüft.

**19.107** **Hobel** mit Falzeinrichtung müssen mit einer Schutzeinrichtung ausgerüstet sein, die ein unbeabsichtigtes Berühren der Messer von der Seite verhindert.

*Prüfung: Besichtigung und Anwendung des Prüfstiftes nach [Bild 102](#) ohne Kraftanwendung, wobei der **Hobel** so wie in 19.106 positioniert wird.*

**19.108** Es darf nicht möglich sein, die Messer durch die Spanauswurföffnungen zu berühren.

*Prüfung: Alle Spanauswurföffnungen werden mit dem Prüfstift nach [Bild 102](#) geprüft. Es darf bei keiner Winkelstellung des Prüfstiftes möglich sein, die Messer in der Messerwelle zu berühren.*

**19.109** Ist ein Parallelanschlag vorhanden, so dürfen seine Führungsfläche und seine Oberseite keine Öffnungen oder Vorsprünge aufweisen. Öffnungen bis höchstens 10 mm bleiben unberücksichtigt.

Hobel können mit einer integrierten, nicht lösbaren und nicht feststellbaren Schutzeinrichtung ausgerüstet sein, die automatisch in die Ausgangsstellung zurückkehrt und die gesamte Breite der Messerwelle abdeckt, wenn der **Hobel** nicht betrieben wird.

Eine vorhandene Schutzeinrichtung muss nach Beenden des Hobelvorgangs automatisch in die Ausgangsstellung zurückkehren. Die Schutzeinrichtung und der Parallelanschlag müssen so ausgeführt sein, dass bei jeder Hobelbreite der nicht benutzte Teil der Messerwelle verdeckt ist.

Ein Berühren zwischen Schutzeinrichtungen aus Stahl oder anderen harten Werkstoffen und den Messern muss verhindert sein. Sind die Schutzeinrichtung oder der Parallelanschlag so gebaut, dass ein Berühren mit der Messerwelle nicht sicher vermieden wird, so müssen diese aus einem weichen Material (z. B. Aluminium, Kunststoff, Holz) hergestellt sein.

*Prüfung: Besichtigung.*

ANMERKUNG Beispiele für Parallelanschlag und Schutzeinrichtung sind in [Bild 103](#) dargestellt.

**19.110** Die Auslaufzeit von **Hobeln** nach dem Ausschalten darf höchstens 10 s betragen, es sei denn, das Elektrowerkzeug ist mit einer selbsttätig schließenden Schutzeinrichtung ausgerüstet.

*Prüfung: Besichtigung und Messung.*

**19.Z101** Die Messerwelle muss kreisrund gestaltet sein, mit Ausnahme des Anteils der Messer, der Spanlückenweite und der Befestigungsschrauben.

Die größte zulässige Spanlückenweite  $s$  in mm darf

$$s_{\max} = 0,235 d + 7,2$$

sein, wobei  $d$  der Schneidendurchmesser ist. Siehe [Bild 101](#).

*Prüfung: Besichtigung und Messung.*

## **20 Mechanische Festigkeit**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **21 Aufbau**

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

### **21.18** *Ergänzung:*

Bei **Hobeln**, die weder einen **Parkschuh** noch eine selbsttätig schließende Schutzabdeckung haben, muss der Netzschalter den Motor selbsttätig abschalten, sobald das Betätigungsteil des Schalters losgelassen wird. Für diese Elektrowerkzeuge darf der Schalter keine Vorrichtung zum Verriegeln in der „EIN“-Stellung haben.

Bei **Hobeln**, die entweder einen **Parkschuh** oder eine selbsttätig schließende Schutzabdeckung besitzen, darf der Netzschalter in der „EIN“-Stellung verriegelbar sein.

Bei **Hobeln** ohne selbsttätig schließende Schutzabdeckung oder **Parkschuh** muss der Netzschalter eine Verriegelung in der „AUS“-Stellung aufweisen, die zum Einschalten zwei getrennte, aufeinander folgende Betätigungen erfordert.

*Prüfung: Besichtigung und Handprobe.*

### **21.Z1** *Ergänzung:*

**Hobel** gelten als Elektrowerkzeuge, die eine beträchtliche Menge Staub erzeugen.

## **22 Innere Leitungen**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **23 Einzelteile**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **24 Netzanschluss und äußere Leitungen**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **25 Anschlussklemmen für äußere Leiter**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **26 Schutzleiteranschluss**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **27 Schrauben und Verbindungen**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **28 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **29 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit**

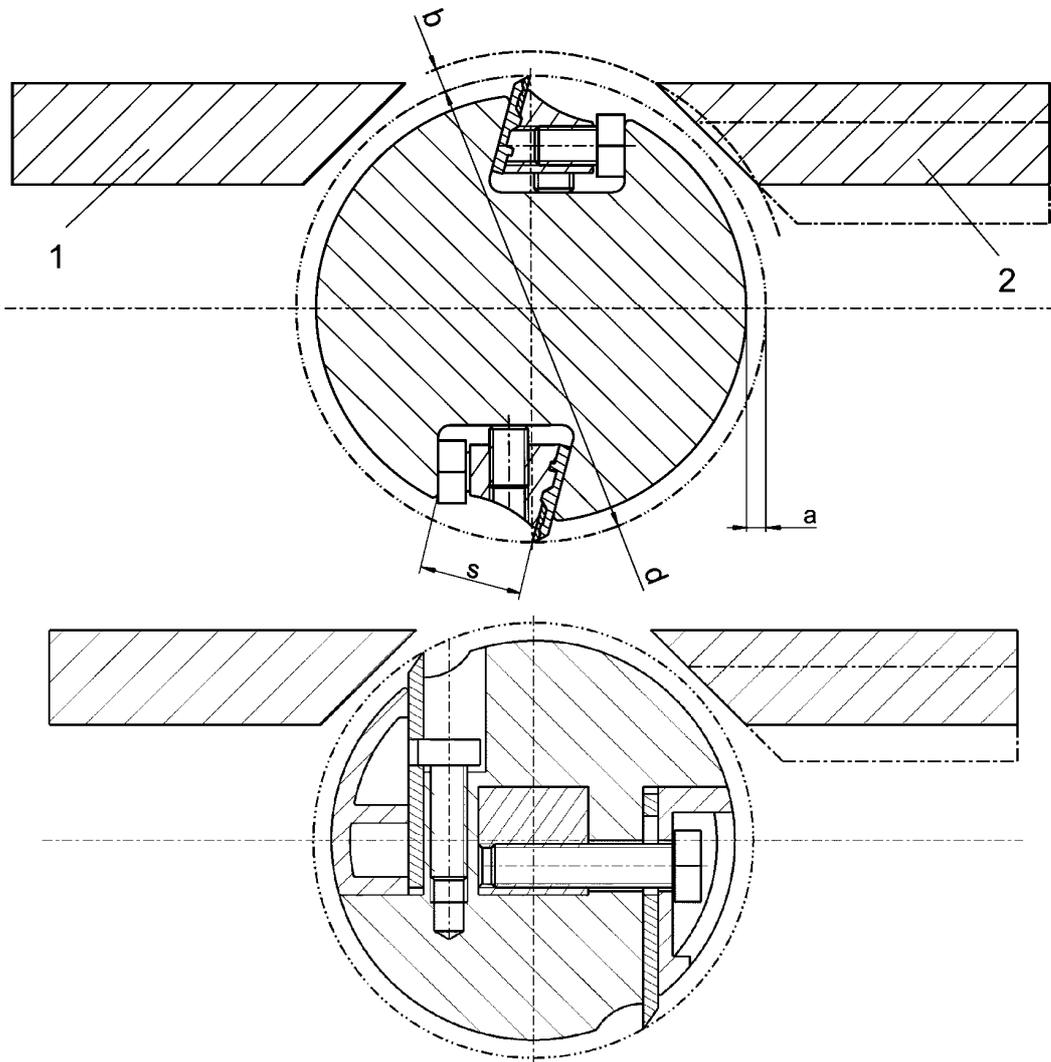
Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **30 Rostschutz**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

## **31 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen**

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

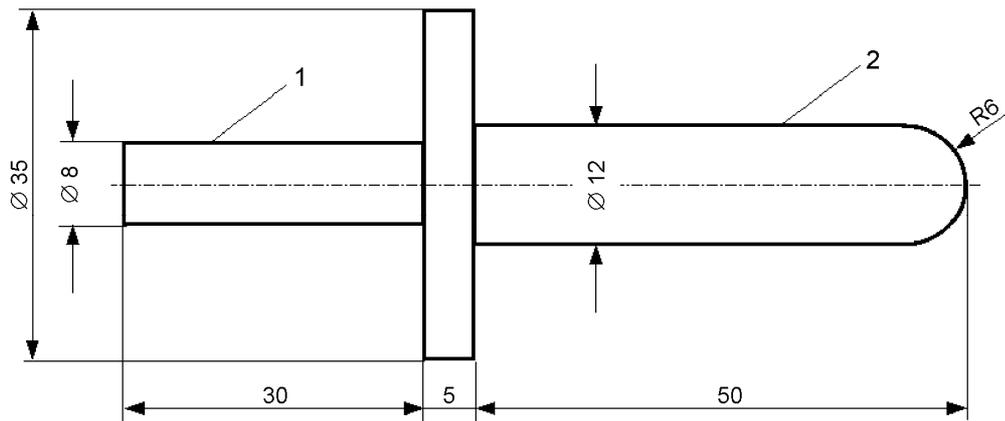


**Legende**

- 1 Feste Führungsplatte
- 2 Verstellbare Führungsplatte

**Bild 101 – Beispiele von Messerswellen mit grundlegenden Maßen und Abständen**

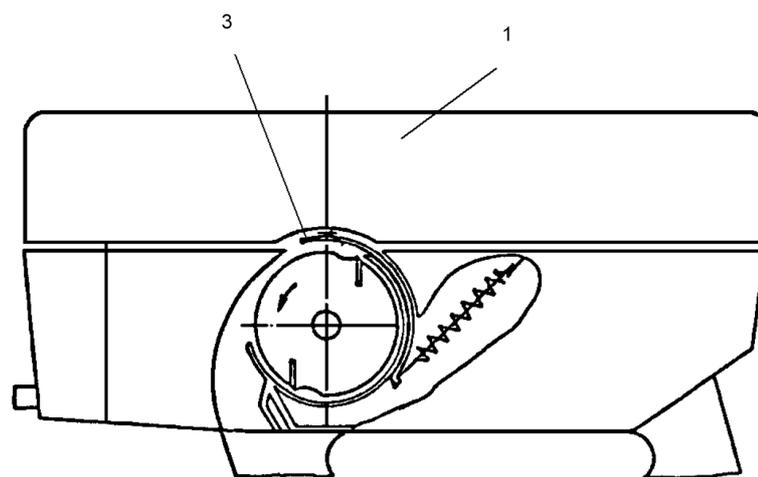
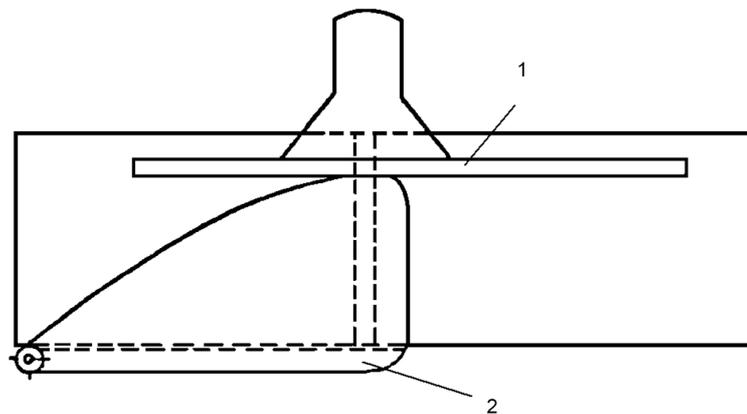
Maße in Millimeter



**Legende**

- 1 Griffbereich
- 2 Prüfbereich

**Bild 102 – Prüfstift**



**Legende**

- 1 Parallelanschlag
- 2 Schutzeinrichtung
- 3 Integrierte Schutzeinrichtung

**Bild 103 – Beispiele für Parallelanschlag und Schutzeinrichtung**

A1

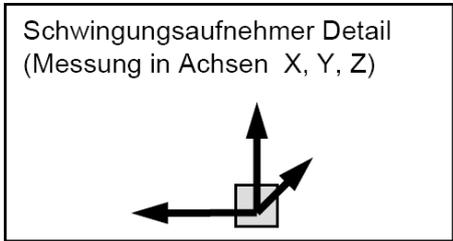
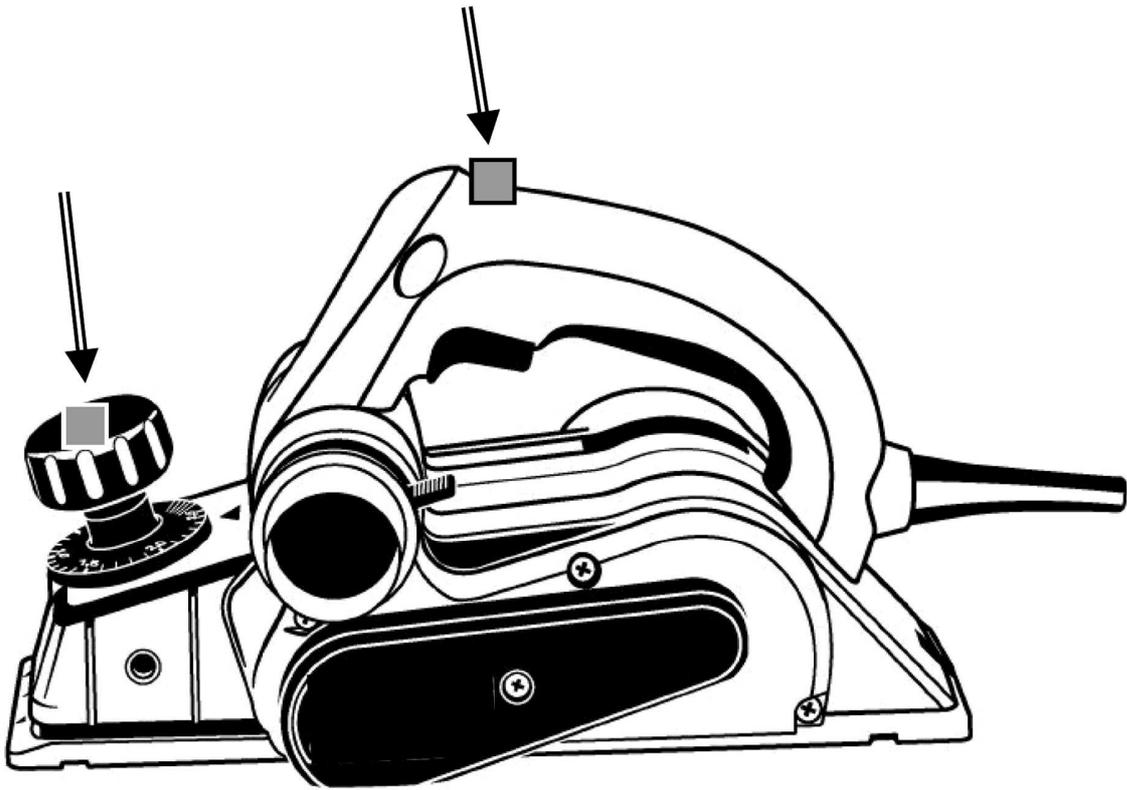


Bild Z101 – Lage der Schwingungsaufnehmer

## Anhänge

Es gelten die Anhänge des Teils 1, ausgenommen wie folgt:

### Anhang K (normativ)

#### Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke

##### **K.1** Ergänzung.<sup>N1)</sup>

Es gelten alle Abschnitte dieses Teils 2, sofern in diesem Anhang nichts anderes festgelegt wird.

### Anhang L (normativ)

#### Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke mit Anschluss zum Netz oder nicht isolierten Spannungsquellen

##### **L.1** Ergänzung.<sup>N2)</sup>

Es gelten alle Abschnitte dieses Teils 2, sofern in diesem Anhang nichts anderes festgelegt wird.

### Literaturhinweise

Es gelten die Literaturhinweise des Teils 1.

---

<sup>N1)</sup> Nationale Fußnote: In der englischen Originalfassung steht hier fälschlicherweise K.1.1.

<sup>N2)</sup> Nationale Fußnote: In der englischen Originalfassung steht hier fälschlicherweise L.1.1

## **Anhang ZZ** (informativ)

### **Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien**

## **Anhang ZZA** (informativ)

### **Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 98/37/EG**

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt innerhalb ihres Anwendungsbereiches alle relevanten grundlegenden Anforderungen ab, die in der EG-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie), geändert durch die Richtlinie 98/79/EG, enthalten sind.

Die Übereinstimmung mit dieser Norm ist eine Möglichkeit, die Konformität mit den festgelegten grundlegenden Anforderungen der betreffenden EG-Richtlinien zu erklären.

WARNHINWEIS – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein.

## **Anhang ZZB** (informativ)

### **Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG**

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt innerhalb ihres Anwendungsbereiches alle relevanten grundlegenden Anforderungen ab, die in der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) enthalten sind.

Die Übereinstimmung mit dieser Norm ist eine Möglichkeit, die Konformität mit den festgelegten grundlegenden Anforderungen der betreffenden EG-Richtlinie zu erklären.

WARNHINWEIS – Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen und weitere EG-Richtlinien anwendbar sein.