

Deutsches Mitglied in IEC und CENELEC

VDE – DKE · Stresemannallee 15 · 60596 Frankfurt am Main

An die  
im Verteiler genannten  
Damen und Herren

Rundschreiben Nr.

**514\_0013-2003**

Frankfurt am Main	17.01.2003
Unser Zeichen	1/514 st/dg
Durchwahl	+ 49 69 6308-379
Fax	+ 49 69 963152-11
E-Mail	dke.ft46@vde.com

**Normmanuskript**

**DIN EN 61029-2-5 (VDE 0740 Teil 505) „Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge, Teil 2-5: Besondere Anforderungen für Bandsägen (IEC 61029-2-5:1993 + A1:2001, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61029-2-5:2002“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie obengenanntes Normmanuskript, mit der Bitte um Durchsicht und eventuelle Stellungnahme bis 12.02.2003.

Mit freundlichen Grüßen

DKE Deutsche Kommission  
Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik  
im DIN und VDE  
Referat K 514  
für Herrn F. Steinmüller

gez. Del Grosso, Sekretärin

**Anlage**

	<p align="center"><b>Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge</b>  <b>Teil 2-5: Besondere Anforderungen für Bandsägen</b>          (IEC 61029-2-5:1993 + A1:2001, modifiziert);          Deutsche Fassung EN 61029-2-5:2002</p>	<p align="center"><b>DIN</b>  <b>EN 61029-2-5</b></p>
<p align="center"><b>VDE</b></p>	<p>Diese Norm ist zugleich eine <b>VDE-Bestimmung</b> im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.</p>	<p align="center">Klassifikation  <b>VDE 0740</b>          Teil 505</p>

**Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.**

ICS

Safety of transportable motor-operated electric tools  
 Part 2-5: Particular requirements for band saws  
 (IEC 61029-2-5:1993 + A1:2001, modified);  
 German version EN 61029-2-5:2002

Sécurité des machines-outils électriques semi-fixes  
 Partie 2-5: Règles particulières pour les scies à ruban  
 (CEI 61029-2-5:1993 + A1:2001, modifiée);  
 Version allemande EN 61029-2-5:2002

**Die Europäische Norm EN 61029-2-5:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.**

**Beginn der Gültigkeit**

Die EN 61029-2-5 wurde am 2002-03-01 angenommen.

**Nationales Vorwort**

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 514 „Elektrowerkzeuge“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0740 Teil 504.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 61F „Safety of hand-held motor-operated electric tools“ erarbeitet.

Fortsetzung Seite 2  
 und 19 Seiten EN

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

## 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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 1088:1995	–	DIN EN 1088:1996-02	–
EN 1870-3:2001	–	DIN EN 1870-3:2002-02	–
EN 60826-1:1994 nicht gefunden			
EN ISO 11688-1: 1998	ISO/TR 11688-1:1995	DIN EN ISO 11688-1:1998-10	–

## Nationaler Anhang NB (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 1088, *Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl; Deutsche Fassung EN 1088:1995.*

DIN EN 1870-3, *Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen - Kreissägemaschinen – Teil 3: Von oben schneidende Kappsägemaschinen und kombinierte Kapp- und Tischkreissägemaschinen; Deutsche Fassung EN 1870-3:2001.*

DIN EN ISO 11688-1, *Akustik - Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen Maschinen und Geräte – Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11688-1:1998.*

Deutsche Fassung

Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge  
Teil 2-5: Besondere Anforderungen für Bandsägen  
(IEC 61029-2-5:1993 + A1:2001, modifiziert)

Safety of transportable motor-operated electric tools  
Part 2-5: Particular requirements for band saws  
(IEC 61029-2-5:1993 + A1:2001, modified)

Sécurité des machines-outils électriques semi-fixes  
Partie 2-5: Règles particulières pour les scies à ruban  
(CEI 61029-2-5:1993 + A1:2001, modifiée)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-03-01 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.

**CENELEC**

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

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel**

## Vorwort

Der Text der Internationalen Norm IEC 61029-2-5:1993 und ihrer Änderung 1:2001, erarbeitet vom SC 61F "Safety of hand-held motor operated electric tools" des IEC/TC 61F "Safety of household and similar electrical appliances", wurde zusammen mit den vom Technischen Komitee CENELEC TC 61F „Handgeführte und transportable motorbetriebene Elektrowerkzeuge“ erarbeiteten gemeinsamen Abänderungen zum Einstufigen Annahmeverfahren (UAP) eingereicht und am 2002-03-01 von CENELEC als EN 61029-2-5 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2003-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-03-01

In diesem Dokument sind die gemeinsamen Abänderungen hinsichtlich der Internationalen Norm durch senkrechte Striche an der linken Seite des Textes gekennzeichnet.

Diese Europäische Norm ist in zwei Teile aufgeteilt:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen, die den meisten transportablen motorbetriebenen Elektrowerkzeugen (für die Zwecke dieser Norm einfachheitshalber als Elektrowerkzeuge bezeichnet), welche in den Anwendungsbereich dieser Norm kommen könnten, gemeinsam sind.
- Teil 2: Anforderungen an die speziellen Elektrowerkzeugtypen, welche die in Teil 1 angegebenen Anforderungen entweder ergänzen oder abändern, um den besonderen Gefährdungen und Eigenschaften dieser speziellen Elektrowerkzeuge Rechnung zu tragen.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das CEN/CENELEC durch die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone erteilt wurde, und unterstützt die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie.

Die Übereinstimmung mit den entsprechenden Abschnitten von Teil 1 zusammen mit dem vorliegenden Teil 2 liefert ein Mittel, um den festgelegten grundlegenden Anforderungen der Richtlinie zu entsprechen. In der vorliegenden Norm werden auch die in EN 1050 festgelegten Anforderungen behandelt.

In Bezug auf Geräusche und Vibrationen enthält diese Europäische Norm die Anforderungen an deren Messung sowie die Anforderungen an die Bereitstellung der sich aus diesen Messungen ergebenden Informationen und an die Bereitstellung der Informationen zu der erforderlichen persönlichen Schutzausrüstung. Besondere Anforderungen zur Reduzierung des sich aus den Geräuschen und Vibrationen ergebenden Risikos durch die Konstruktion des Werkzeugs werden nicht angegeben, da dies den augenblicklichen technischen Stand widerspiegelt.

**Achtung:** Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Anforderungen oder andere EG-Richtlinien gelten.

Der vorliegende Teil 2-5 ist in Verbindung mit EN 61029-1:2000 anzuwenden. Der vorliegende Teil 2-5 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 61029-1 so, dass diese in die Europäische Norm „Sicherheitsanforderungen für transportable Bandsägen“ umgewandelt wird.

Wird ein bestimmter Unterabschnitt von Teil 1 im vorliegenden Teil 2-5 nicht aufgeführt, so gilt dieser Unterabschnitt so weit, wie dies als zweckmäßig gelten kann. Sofern im vorliegenden Teil 2-5 eine „Ergänzung“, „Änderung“ oder ein „Ersatz“ angegeben ist, muss der betreffende Text von Teil 1 entsprechend angepasst werden.

Unterabschnitte, Tabellen und Bilder, die zusätzlich zu denen in Teil 1 dazukommen, sind mit 101 beginnend nummeriert. Der Nummer von Unterabschnitten, Tabellen und Bildern, die zusätzlich zu denen in IEC 61029-2-5 dazukommen, wurde der Buchstabe „Z“ vorangestellt.

ANMERKUNG – In dieser Norm werden folgende Schriftarten verwendet:

- Anforderungen;
- *Prüfungen*;
- Erläuterungen.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Begriffe .....	5
3 Allgemeine Anforderungen .....	5
4 Allgemeine Prüfbedingungen .....	5
5 Bemessungswerte .....	5
6 Klassifizierung.....	5
7 Aufschriften und Gebrauchsinformationen .....	6
8 Schutz gegen elektrischen Schlag .....	7
9 Anlauf.....	7
10 Leistungs- und Stromaufnahme .....	7
11 Erwärmung .....	7
12 Ableitstrom.....	7
13 Umgebungsanforderungen.....	7
14 Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtebeständigkeit .....	9
15 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit .....	9
16 Dauerhaftigkeit .....	9
17 Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb .....	9
18 Standfestigkeit und mechanische Gefährdung.....	9
19 Mechanische Festigkeit .....	11
20 Aufbau .....	11
21 Innere Leitungen.....	12
22 Einzelteile .....	12
23 Netzanschluss und äußere Leiter.....	12
24 Anschlussklemmen für äußere Leiter .....	12
25 Schutzleiteranschluss.....	12
26 Schrauben und Verbindungen.....	12
27 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung.....	12
28 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit .....	13
29 Rostschutz.....	13
30 Strahlung .....	13
 Bilder .....	 14
 Anhang A (normativ) Normative Verweisungen .....	 19

## 1 Anwendungsbereich

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

### 1.1 Ergänzung:

Diese Europäische Norm gilt für transportable Bandsägen, deren Sägeband eine Länge von nicht mehr als 2 700 mm und deren Antriebsrad einen Durchmesser von nicht mehr als 350 mm hat.

### 1.2 Ergänzung:

Nichttransportable Bandsägen werden von EN 1807-3 abgedeckt.

## 2 Begriffe

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

### 2.21 Ersatz:

#### 2.21

##### Normallast

die Last, um Bemessungsaufnahme zu erreichen

#### 2.101

##### Bandsäge

Maschine, die dafür gebaut ist, Holz oder ähnliche Werkstoffe mittels eines umlaufenden endlosen Sägebandes zu schneiden, das von zwei oder mehreren Antriebsrädern transportiert wird. Sie besitzt einen feststehenden oder neigbaren Tisch, auf dem das von Hand in Richtung Sägeband zu führende Werkstück aufliegt und ausgerichtet wird

#### 2.Z101

##### transportable Bandsäge

eine Bandsäge, die auf einer Werkbank oder einem ähnlichen Tisch eingesetzt wird, die bzw. der dazu vorgesehen ist, die Arbeiten daran in einer stationären Position auszuführen, die von einer Person per Hand transportiert werden kann und die so konstruiert ist, dass der Motor vollständig in die Maschine integriert ist (siehe Bild Z101)

## 3 Allgemeine Anforderungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 4 Allgemeine Prüfbedingungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 5 Bemessungswerte

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 6 Klassifizierung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.



## 7 Aufschriften und Gebrauchsinformationen

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

### 7.1 Ergänzung:

Bandsägen müssen folgende Aufschriften tragen:

- Angabe der Drehrichtung;
- Warnung des Inhalts, dass die Maschine vom Netz getrennt werden muss, bevor mit der Wartung begonnen werden kann. Diese Warnung muss nahe der Tür oder der trennenden Schutzeinrichtung angebracht sein, die in geöffneter Stellung den Zugang zum Sägeband ermöglicht.

Wenn eine Maschine dazu gebaut ist, mit mehr als einer Spindeldrehzahl betrieben zu werden, gelten die folgenden Anforderungen:

- bei Maschinen, bei denen eine Änderung der Geschwindigkeit durch Umlegen der Antriebsriemen auf den Riemenscheiben erreicht wird, muss die gewählte Geschwindigkeit an der gleichen Seite der Maschine wie der Startschalter durch ein Diagramm angegeben werden, das die entsprechende Geschwindigkeit bei allen möglichen Kombinationen der Riemenscheiben darstellt;
- bei Maschinen, bei denen eine Änderung der Geschwindigkeit durch eine elektronische Steuerung erreicht wird, muss die gewählte Geschwindigkeit an der Maschine bei der Wahleinrichtung (z. B. durch numerische Angaben der Geschwindigkeitseinstellungen auf der Einstelleinrichtung der Antriebssteuerung) angegeben werden.

### 7.6 Ergänzung:

Die Drehrichtung muss auf dem Elektrowerkzeug durch einen erhabenen oder versenkten Pfeil oder durch ein anderes nicht weniger sichtbares und haltbares Mittel gekennzeichnet sein.

### 7.13 Ergänzung:

Die folgenden Anweisungen müssen im Handbuch oder Informationsblatt angegeben sein:

#### c) Sicherheitsvorkehrungen

- Deformierte oder beschädigte Sägebänder dürfen nicht verwendet werden;
- Abgenutzten Tischeinsatz austauschen;
- Beim Sägen von Holz ist die Bandsäge an eine Staubauffangeinrichtung anzuschließen;
- Niemals die Maschine in Betrieb setzen, wenn die das Sägeband schützende Tür bzw. Die trennende Schutzeinrichtung offen steht;
- Darauf achten, dass die Auswahl des Sägebandes und der Geschwindigkeit für den zu schneidenden Werkstoff geeignet ist;
- Nicht mit der Reinigung des Sägebandes beginnen, bevor dieses vollständig zum Stillstand gekommen ist;
- Falls erforderlich, geeignete Persönliche Schutzausrüstung tragen; dazu könnte gehören:
  - Hörschutz zur Verminderung des Risikos, Schwerhörigkeit zu verursachen,
  - Atemschutz zur Verminderung des Risikos, gefährlichen Staub einzuatmen,
  - Beim Hantieren mit Sägebändern und rauen Werkstoffen Handschuhe tragen.

#### d) Wartung und Instandhaltung

- Anweisungen für die Bedienperson zu den Faktoren, die die Lärmbelastung beeinflussen (z. B. Auflagerung von Werkstoffen, zur Verringerung der Geräuscentwicklung, Auswahl des Sägeblattes);
- ordnungsgemäße Einstellung und regelmäßige Wartung der Reinigungs- und Schmieranlage(n), die für das Sägeband und das Antriebsrad bzw. die Antriebsräder verwendet wird (werden).

## e) Sicheres Arbeiten

- Beim geraden Sägen gegen den Parallelanschlag ist ein Schiebestock zu verwenden;
- Während des Transports sollte sich die Sägeband-Schutzeinrichtung in der untersten Position und nahe dem Tisch befinden;
- Bei Gehrungsschnitten mit geneigtem Tisch ist die Führung auf dem unteren Teil des Tisches anzuordnen;
- Beim Schneiden von Rundholz ist eine geeignete Haltevorrichtung zu verwenden, um zu vermeiden, dass sich das Werkstück dreht;
- Die Griffstellen zum Anheben und für den Transport müssen eindeutig am Elektrowerkzeug gekennzeichnet sein;
- Trennende Schutzeinrichtungen niemals für Handhabung oder Transport verwenden;
- Verstellbare Schutzeinrichtungen sind so einzustellen, dass sie dem Werkstück so nahe wie möglich und zweckmäßig sind;
- Angaben, wie die Haltevorrichtungen zu verwenden sind;
- Die Sägeband-Schutzeinrichtungen verwenden und richtig einstellen.

ANMERKUNG Skizzen dürfen zum Darstellen der Betriebsarten verwendet werden.

Außerdem müssen folgende Informationen gegeben werden:

- Angaben zur Breite und Länge der für den Einsatz in dieser Maschine geeigneten Sägebänder;
- Hinweis, in welcher Weise lange Werkstücke aufzulagern sind;
- Beschreibung der Restrisiken;
- Beschreibung des bestimmungsgemäßen Verfahrens zur Spannung und falls erforderlich zur Führung des Sägebandes unter Verwendung der mitgelieferten Hilfsmittel;
- Angabe der Aufbewahrungsposition des Schiebestocks.

## 8 Schutz gegen elektrischen Schlag

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 9 Anlauf

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 10 Leistungs- und Stromaufnahme

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 11 Erwärmung

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 12 Ableitstrom

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 13 Umgebungsanforderungen

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

**13.1 Ersatz:**

Die Prüfungen unter Betriebsbedingungen, die Ausrichtung innerhalb der Messkabine (siehe Bild Z102) und der zu bearbeitende Werkstoff müssen mit Tabelle Z101 übereinstimmen:

**Tabelle Z101 – Bedingungen für Staubmessungen**

Werkstoff	Buche, 20 mm × 400 mm × geforderter Breite, auf beiden Seiten gehobelt
Vorschubgeschwindigkeit	Zügig, jedoch ohne die Maschine zu überlasten
Schnitttiefe	20 mm, obere Führung auf 40 mm über dem Tisch eingestellt
Schnittbreite	Mindestens 5 mm bei einem durch den Parallelanschlag gegebenen Winkel von 90°
Schneidwerkzeug	Das vom Hersteller für den gegebenen Werkstoff empfohlene Sägeband
Ausrichtung	Quer zur Messkabine mit dem Luftstrom von der linken zur rechten Seite der Bedienperson
Prüfzyklus	Zwei Schnitte je Minute für eine Dauer von 10 min, gefolgt von einer 2 min langen Pause (insgesamt 12 min)
Prüfdauer	Fünf vollständige Prüfzyklen (insgesamt eine Stunde)

**13.2.1 Ergänzung:**

Die wichtigsten Geräuschquellen sind:

- das Werkstück;
- das Sägeband;
- der Motor;
- der Sägebandantrieb;
- das Gehäuse.

Für allgemeine Informationen zur Reduzierung von Geräuschen siehe EN ISO 11688-1.

**13.2.4 Ersatz der Abschnitte 1, 2 und 3:**

Bandsägen werden unter Last und unter den in Tabelle Z102 angegebenen Bedingungen geprüft:

**Tabelle Z102 – Geräuschprüfbedingungen für Bandsägen**

Werkstoff	Buche, 20 mm × 400 mm × geforderter Breite, auf beiden Seiten gehobelt
Vorschubgeschwindigkeit	Zügig, jedoch ohne die Maschine zu überlasten
Schnitttiefe	20 mm, obere Führung auf 40 mm über dem Tisch eingestellt
Schnittbreite	Mindestens 5 mm bei einem durch den Parallelanschlag gegebenen Winkel von 90°
Schneidwerkzeug	Das vom Hersteller für den gegebenen Werkstoff empfohlene Sägeband
Prüfzyklus	Fünf schnell aufeinander folgende Schnitte

**13.3** Dieser Unterabschnitt ist nicht anwendbar.

## 14 Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtebeständigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 15 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 16 Dauerhaftigkeit

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## 17 Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb

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

### 17.1 Ergänzung:

Bandsägen müssen als Maschinen angesehen werden, bei denen bewegliche Teile blockieren können, wenn sie mit einem Induktionsmotor ausgerüstet sind.

## 18 Standfestigkeit und mechanische Gefährdung

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

### 18.1 Ergänzung:

Die Sägeband-Antriebsräder, der Antriebsmechanismus und das gesamte Sägeband außerhalb des Schneidbereiches müssen von fest montierten und/oder verriegelten beweglichen Schutzeinrichtungen umgeben sein.

Bei Bandsägen mit einer Bemessungsaufnahme von weniger als 750 Watt brauchen bewegliche Schutzeinrichtungen nicht verriegelt zu sein, sofern die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- a) Die zum Öffnen der beweglichen Schutzeinrichtung benötigte Zeit muss länger als die Auslaufzeit des Sägebandes sein;
- b) Um ein unbeabsichtigtes Anlaufen des Sägebandes zu verhindern, muss der Schalter zu seiner Betätigung zwei getrennte unterschiedliche Bewegungen erfordern oder es muss ein ebenso wirksames System zum Starten des Motors vorhanden sein.

Die Zähne und die Außenseite des Sägebandes über dem Tisch müssen mit Ausnahme des Teils, der für die Aufnahme des Werkstücks vorgesehen ist, von einer trennenden Schutzeinrichtung abgedeckt sein, die auf alle Schnitthöhen einstellbar und in jeder Position innerhalb dieses Bereiches sicher feststellbar sein muss.

Die trennende Schutzeinrichtung muss so konstruiert sein, dass sie nicht von der Maschine abgenommen werden muss, um das Sägeblatt wechseln zu können.

Die trennende Schutzeinrichtung muss so konstruiert und ausgeführt sein, dass sie weder die Bewegung des Werkstücks noch die Sicht während des Sägevorgangs behindert. Sie muss an der oberen einstellbaren Sägebandführung befestigt sein, und ihr Absenken muss gleichzeitig mit dem der Sägebandführung erfolgen.

Die Bandsäge muss mit einer Vorrichtung ausgerüstet sein, die das Sägeband über und unter dem Werkstück führt. Über dem Tisch muss die Führung auf die Höhe des Werkstücks einstellbar sein. (Siehe Bilder Z101 und Z103.)

## **EN 61029-2-5:2002**

*Die Prüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Besichtigung, Messung und mit dem in Bild Z104 dargestellten Prüfstift.*

### **18.3 Änderung:**

## 19 Mechanische Festigkeit

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

### 19.1 Ergänzung:

Die am Rahmen der Maschine montierten, das Sägeband umschließenden Schutzeinrichtungen müssen aus einem Werkstoff gefertigt sein, dessen spezifische Zugfestigkeit (UTS) und Dicke mindestens die in Tabelle Z104 angegebenen Anforderungen erfüllen; ausgenommen hiervon ist die Innenseite der einstellbaren Schutzeinrichtung, die aus Federstahl mit einer UTS von 1 500 N/mm<sup>2</sup> und einer Dicke von mindestens 0,5 mm gefertigt sein darf.

**Tabelle Z104 – Mindestdicke (in mm) von Werkstoffen für trennende Schutzeinrichtungen**

Durchmesser des Sägeband-Antriebsrades $D$ mm	Stahl mit einer UTS von 350 N/mm <sup>2</sup>	Aluminium mit einer UTS von 240 N/mm <sup>2</sup>	Polycarbonat oder entsprechender Kunststoff
$D \leq 150$	1	2,5	2
$150 < D \leq 315$	1,25	2,5	3
$315 < D \leq 350$	1,5	3	3

UTS = Spezifische Zugfestigkeit

Die Prüfung der Übereinstimmung erfolgt durch Untersuchen der entsprechenden Zeichnungen, durch Messung und durch Besichtigung der Maschine und durch den Erhalt einer Bestätigung der UTS vom Hersteller des Werkstoffs.

## 20 Aufbau

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

### 20.18 Ergänzung:

Das Betätigen des Hauptschalters oder der Steuereinrichtung darf weder durch die Einstellung des Tisches oder durch das Werkstück beeinflusst werden, noch darf dadurch der Zugriff zu dem Schalter oder der Steuereinrichtung eingeschränkt werden.

Es darf nicht möglich sein die Säge unbeabsichtigt in Betrieb zu nehmen.

Prüfung erfolgt durch Anlegen einer Kugel mit einem Durchmesser von 100 mm  $\pm$  1 mm am Schalter.

### 20.19 Ergänzung:

Das Sägeband muss innerhalb von 10 Sekunden vollständig zum Stillstand kommen.

Die ungebremste Auslaufzeit der Maschine ist der Durchschnitt aus zehn Messungen der Auslaufzeit.

### 20.20 Ergänzung:

Nach Spannungswiederkehr im Anschluss an einen Stromausfall dürfen Bandsägen nicht automatisch anlaufen.

### **20.21 Ergänzung:**

Bandsägen gelten als Elektrowerkzeuge, bei deren Einsatz erhebliche Mengen an Staub entstehen.

**20.Z101** Die Griffstellen zum Anheben und für den Transport müssen eindeutig am Elektrowerkzeug gekennzeichnet sein.

Es müssen eindeutig gekennzeichnete Handgriffe angebracht werden, falls das Elektrowerkzeug keine ebenso wirksamen Griffstellen zum Anheben und für den Transport aufweist.

**20.Z102** Bandsägen müssen mit Vorrichtungen zur Aufbewahrung des Schiebestocks ausgerüstet sein.

**20.Z103** Bandsägen mit einer Bemessungsaufnahme von mehr als 750 Watt, die bewegliche Schutzeinrichtungen für Sägeband und Antriebsrad haben, müssen mit einer Sicherheitseinrichtung (Verriegelung) ausgerüstet sein, die folgende Funktionen erfüllt:

- Die Maschine kann bei geöffnete(r/n) Schutzeinrichtung(en) nicht in Betrieb gesetzt werden;
- Die Maschine hält an, wenn die Schutzeinrichtung(en) geöffnet wird (werden), und die Zeit, die benötigt wird, um Zugang zum Sägeband zu erhalten, ist länger als die Auslaufzeit.

Für Einzelheiten zu Verriegelungssystemen siehe EN 1088.

*Die Prüfung der Übereinstimmung mit 20.Z101, 20.Z102 und 20.Z103 erfolgt durch Messung und den Erhalt der entsprechenden Informationen vom Hersteller.*

## **21 Innere Leitungen**

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## **22 Einzelteile**

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## **23 Netzanschluss und äußere Leiter**

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## **24 Anschlussklemmen für äußere Leiter**

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## **25 Schutzleiteranschluss**

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## **26 Schrauben und Verbindungen**

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

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

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

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

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

## **29 Rostschutz**

Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1.

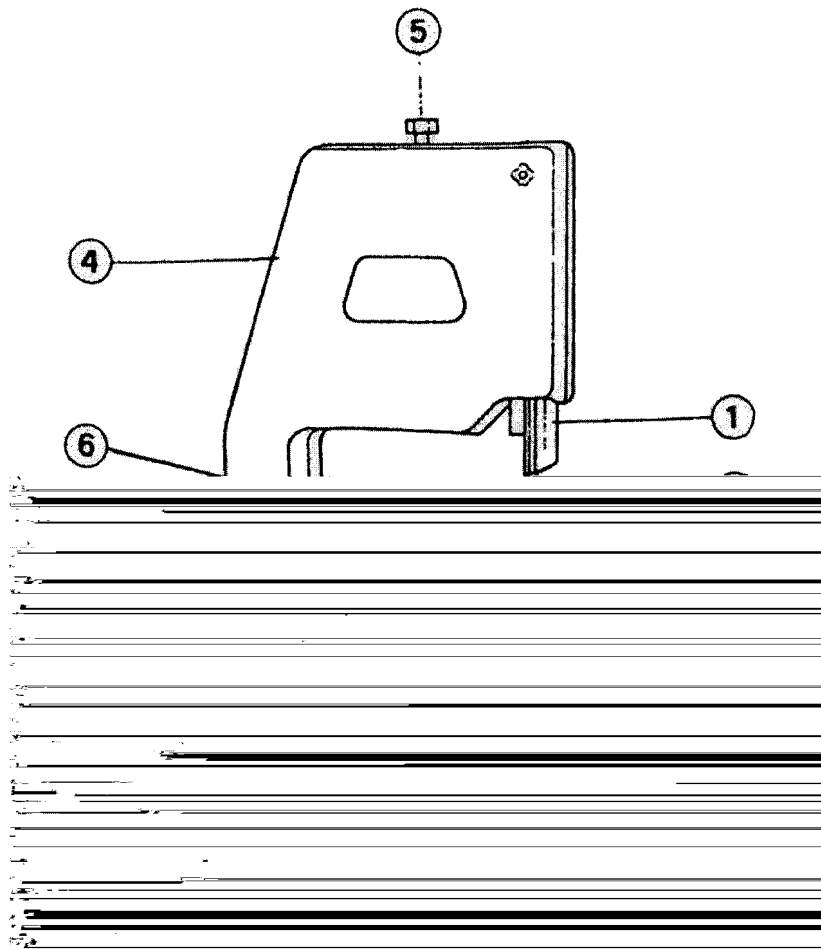
## **30 Strahlung**

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

| *Ersatz:*

| Falls die Maschine mit einem Laser zur Anzeige der Scheidlinie ausgerüstet ist, muss dieser Laser der Kategorie IIIA oder einer niedrigeren nach EN 60825-1:1994 entsprechen.

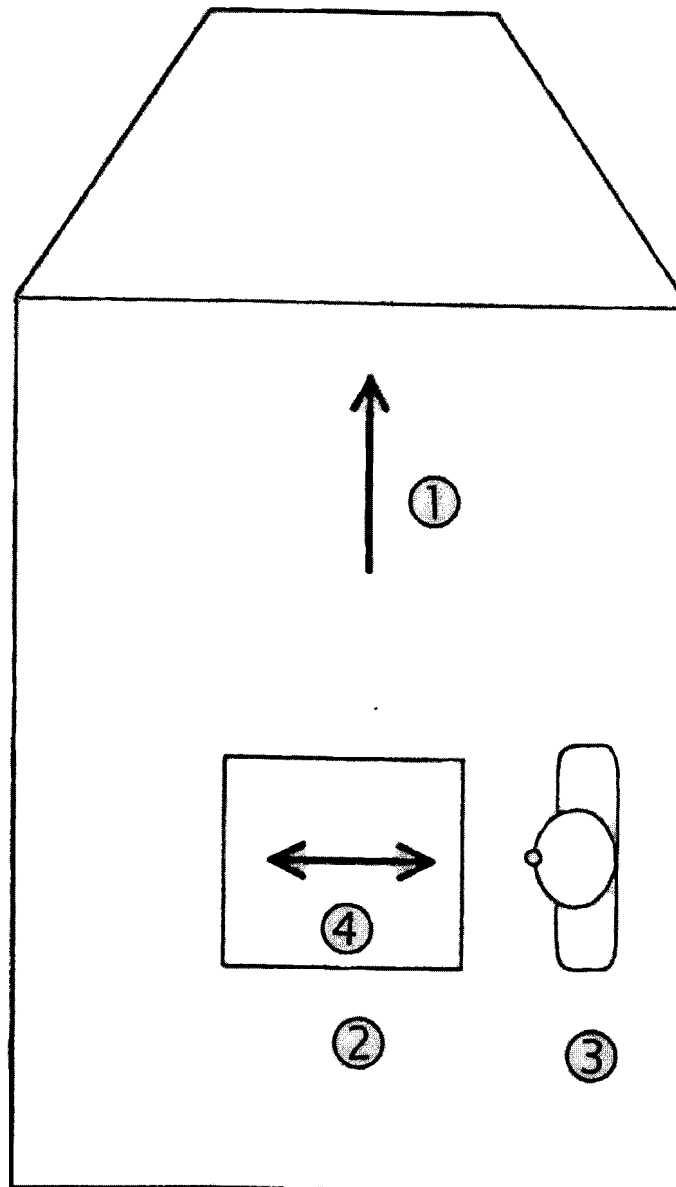




**Legende**

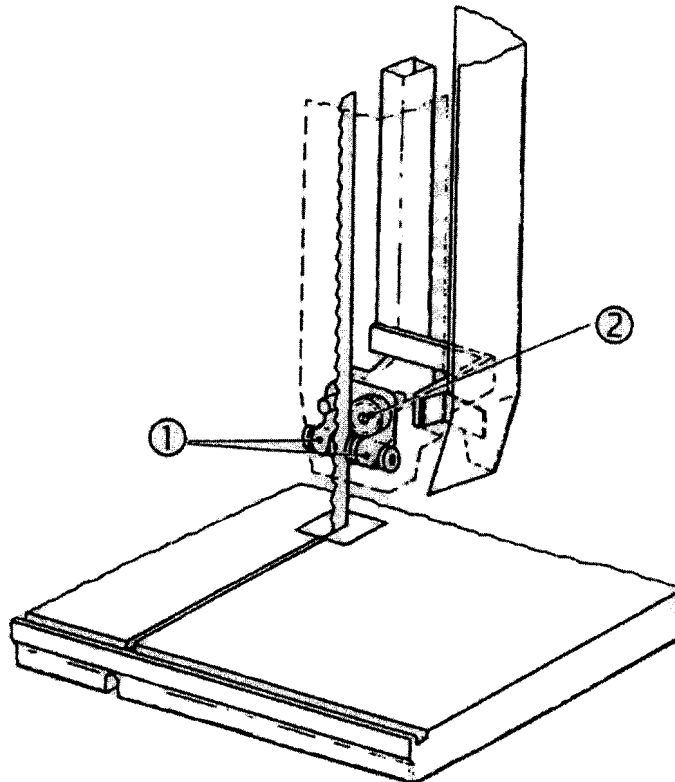
- 1 Sägebandschutzvorrichtung
- 2 Schalter
- 3 Tischeinsatz
- 4 Sägebandschutzabdeckung
- 5 Sägebandspanner
- 6 Parallelanschlag

**Bild Z101 – Teile einer typischen Bandsäge**

**Legende**

- 1 Luftstrom
- 2 Prüfstand
- 3 Bedienperson
- 4 Arbeitsrichtung

**Bild Z102 – Ausrichtung von Elektrowerkzeug und Bedienperson**

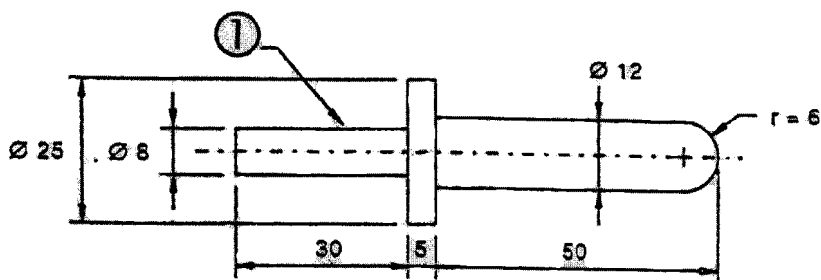


**Legende**

- 1 Obere Führungen
- 2 Schubrad

ANMERKUNG Die Frontabdeckung der einstellbaren Schutzeinrichtung wurde zum besseren Verständnis weggelassen.

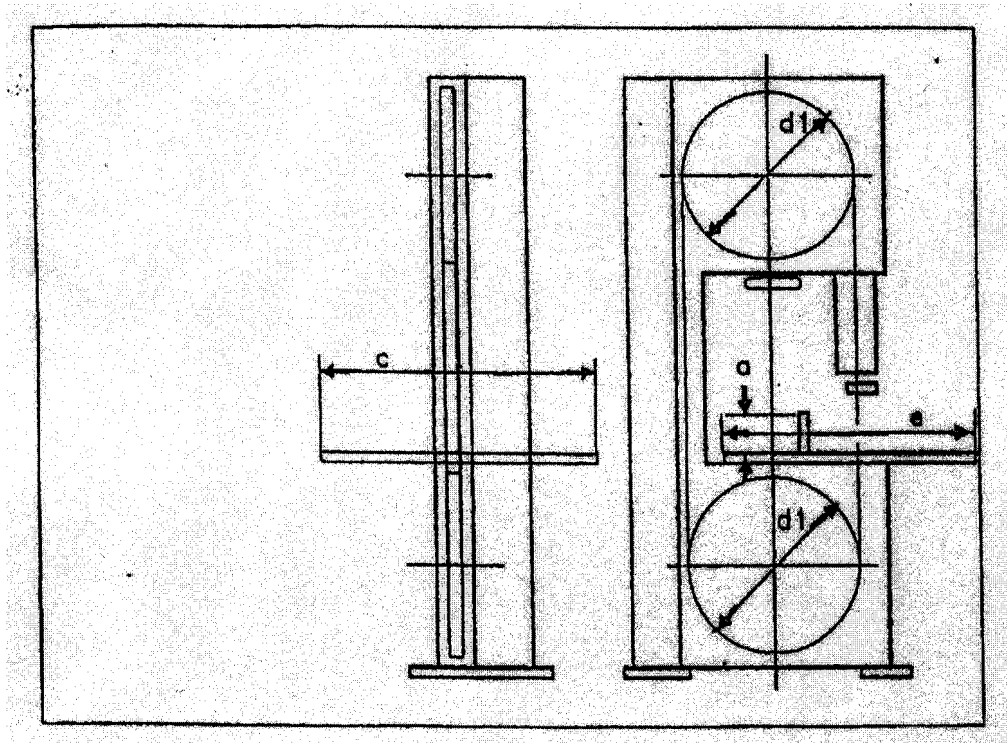
**Bild Z103 – Sägebandführungen**



**Legende**

- 1 Handgriff
- 2 Prüflänge (50 mm)

**Bild Z104 – Prüfstift**



Durchmesser des Sägeband- Antriebsrades $d_1$ mm	Mindestmaße des Sägetisches mm			
	c	e	Länge des Parallel- anschlags	Höhe des Parallel- anschlags a
$d_1 \leq 150$	200	200	150	25
$150 < d_1 \leq 315$	300	300	250	50
$315 < d_1 \leq 350$	500	500	350	60

Bild Z105 – Maße von Tisch und Parallelanschlag

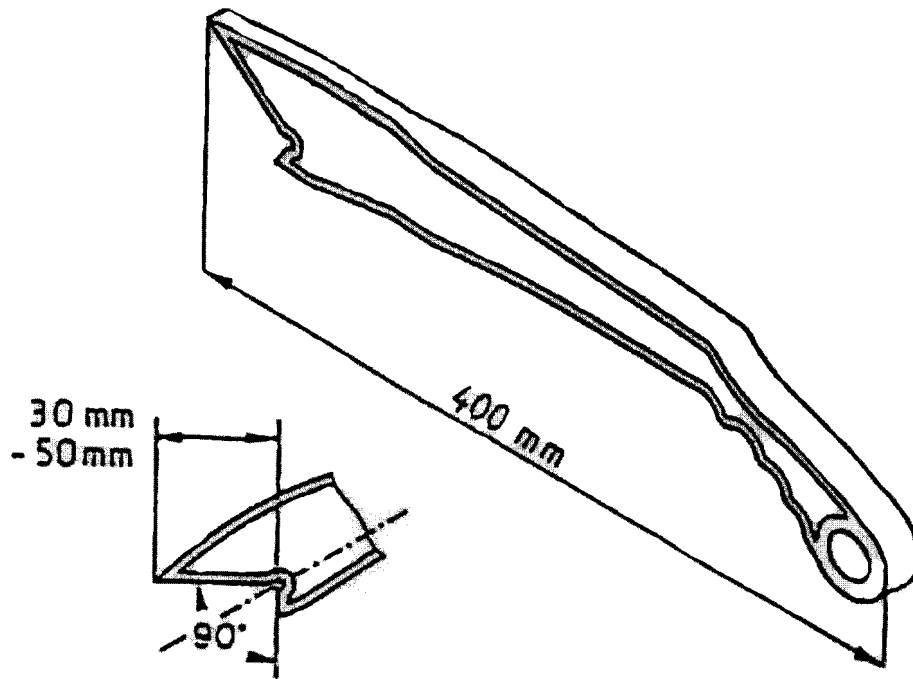


Bild Z106 – Beispiel für einen Schiebstock

## Anhänge

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

### Anhang A (normativ)

#### Normative Verweisungen

Ergänzung:

<u>Publikation</u>	<u>Datum</u>	<u>Titel</u>
EN 1088	1995	Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl
EN 1870-3	2001	Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen — Kreissägemaschinen — Teil 3: Von oben schneidende Kappsägemaschinen und kombinierte Kapp- und Tischkreissägemaschinen
EN 60825-1 A11	1994 1996	Sicherheit von Lasereinrichtungen — Teil 1: Klassifizierung von Anlagen, Anforderungen und Benutzer-Richtlinien (IEC 60825-1:1993)
EN ISO 11688-1	1998	Akustik — Richtlinien für die Gestaltung lärmarmen Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)