



	DIN EN 60745-2-9 (VDE 0740-2-9)	
	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.	
<p>ICS 25.140.20</p> <p>Ersatz für DIN EN 60745-2-9 (VDE 0740-2-9):2008-12 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p>Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 2-9: Besondere Anforderungen für Gewindeschneider (IEC 60745-2-9:2003, modifiziert + A1:2008); Deutsche Fassung EN 60745-2-9:2009</p> <p>Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-9: Particular requirements for tappers (IEC 60745-2-9:2003, modified + A1:2008); German version EN 60745-2-9:2009</p> <p>Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 2-9: Règles particulières pour les taraudeuses (CEI 60745-2-9:2003, modifiée + A1:2008); Version allemande EN 60745-2-9:2009</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 16 Seiten</p> <p style="text-align: center;">DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p>		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2009-07-01 angenommene EN 60745-2-9 gilt als DIN-Norm ab 2010-07-01.

Daneben darf **DIN EN 60745-2-9 (VDE 0740-2-9):2008-12** noch bis 2011-04-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60745-2-9/AC (VDE 0740-2-9/AC):2008-12.

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

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

A1

Die Änderungen der A1 wurden durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand mit A1 gekennzeichnet.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC 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 60745-2-9 (VDE 0740-2-9):2008-12** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt an die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angepasst;
- b) die **Anhänge ZZA** und **ZZB** wurden von CENELEC hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

VDE 0740: 1973-07

DIN 57740-22 (VDE 0740-22): 1982-07

DIN VDE 0740-22 (VDE 0740-22): 1991-04

DIN EN 50144-2-9 (VDE 0740-209): 1996-10

DIN EN 60745-2-9 (VDE 0740-2-9): 2004-03, 2008-06, 2008-12

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 792-3	–	DIN EN 792-3	–
EN 60745-1:2009	IEC 60745-1:2006, mod.	DIN EN 60745-1 (VDE 0740-1):2010-01	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 792-3, *Handgehaltene nicht-elektrisch betriebene Maschinen – Sicherheitsanforderungen – Teil 3: Bohrmaschinen und Gewindeschneider*

DIN EN 60745-1 (VDE 0740-1):2010-01, *Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60745-1:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60745-1:2009*

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 2-9: Besondere Anforderungen für Gewindeschneider
(IEC 60745-2-9:2003, modifiziert + A1:2008)

Hand-held motor-operated electric tools –
Safety –
Part 2-9: Particular requirements for tappers
(IEC 60745-2-9:2003, modified + A1:2008)

Outils électroportatifs à moteur –
Sécurité –
Partie 2-9: Règles particulières pour les
taraudeuses
(CEI 60745-2-9:2003, modifiée + A1:2008)

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 60745-2-9:2003, 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 2003-02-01 als EN 60745-2-9 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 60745-2-9:2003 angenommen.

Der Text des Schriftstücks 61F/674/CDV, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60745-2-9:2003 wurde dem IEC-CENELEC Parallelen Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2008-04-01 als Änderung A1 zu EN 60745-2-9:2003 angenommen.

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

Die miteinander kombinierten Texte wurden von CENELEC am 2009-07-01 als neue Ausgabe von EN 60745-2-9 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60745-2-9:2003 + A11:2007 + A1:2008.

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): 2010-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-04-01

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 entweder die in Teil 1 angegebenen Anforderungen 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.

CEN/TC 255 erstellt Normen für nicht elektrisch angetriebene Gewindeschneider (EN 792-3).

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 2-9 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 60745-2-9 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 60745-2-9:2003 + A1:2008 wurde von CENELEC als Europäische Norm mit nachstehenden 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	6
10 Anlauf.....	6
11 Leistungs- und Stromaufnahme.....	6
12 Erwärmung.....	6
13 Ableitstrom	6
14 Feuchtebeständigkeit.....	6
15 Spannungsfestigkeit.....	6
16 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	7
17 Dauerhaftigkeit.....	7
18 Unsachgemäßer Betrieb.....	7
19 Mechanische Gefährdung.....	7
20 Mechanische Festigkeit	7
21 Aufbau.....	7
22 Innere Leitungen.....	7
23 Einzelteile.....	7
24 Netzanschluss und äußere Leitungen	7
25 Anschlussklemmen für äußere Leiter	7
26 Schutzleiteranschluss	7
27 Schrauben und Verbindungen	7
28 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung.....	7
29 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit.....	7
30 Rostschutz	8
31 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen.....	8
Anhang K (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke.....	10
Anhang L (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke mit Anschluss zum Netz oder nicht isolierten Spannungsquellen.....	10
Literaturhinweise	11
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien	12
Anhang ZZA (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 98/37/EG.....	12
Anhang ZZB (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG.....	12
Bild Z101 – Lage der Schwingungsaufnehmer für Gewindeschneider.....	9
Tabelle Z101 – Betriebsbedingungen für Gewindeschneider.....	5

1 Anwendungsbereich

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

Ergänzung:

Diese Norm gilt für Gewindeschneider.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

3 Begriffe

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

Zusätzlicher Begriff:

3.101

Gewindeschneider

Elektrowerkzeug zum Schneiden von Innengewinden

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:*

Gewindeschneider werden aufgehängt. Die Aufnahme für den Gewindebohrer muss waagrecht sein.

6.1.2.5 *Änderung:*

Gewindeschneider werden im Leerlauf geprüft.

6.2.4.2 **Messort**

Ergänzung

Bild Z101 zeigt die Lage der Messpunkte für Gewindeschneider.

6.2.6.3 **Betriebsbedingungen**

Änderung:

Tabelle Z101 – Betriebsbedingungen für Gewindeschneider

Ausrichtung	Gewindeschneider werden im Leerlauf geprüft. Der Gewindeschneider wird während der Prüfung senkrecht gehalten.
Einsatzwerkzeug	Einsatzwerkzeug mittlerer Länge und Größe
Handkraft	Die Maschine ist mit normaler Greifkraft zu halten, und übermäßige Greifkräfte sind zu vermeiden.
Prüfzyklus	Ein Prüfzyklus besteht daraus, das Elektrowerkzeug länger als 10 s im Leerlauf bei maximaler Drehzahl einzuschalten und dann wieder auszuschalten. Die Messung wird während 10 s innerhalb dieses Zeitraums durchgeführt.
ANMERKUNG Da es schwierig ist, Gewindeschneider bei Labormessungen zu belasten, und Prüfergebnisse gezeigt haben, dass die Belastung keinen deutlichen Einfluss auf die Schwingungsergebnisse hat, werden die Messungen nur bei Leerlauf durchgeführt.	

6.2.7.2 Angabe des Schwingungsemissionswertes

Ergänzung:

Der Schwingungsemissionswert 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:*

Zusätzlich muss auf dem Elektrowerkzeug angegeben sein:

- größter Gewindedurchmesser, der geschnitten werden kann, in Millimeter.

Der Durchmesser muss sich auf ein Einheits-ISO-Gewinde, zu schneiden in Stahl mit einer Zugfestigkeit von 390 N/mm² und einer Dicke, die dem doppelten Gewindedurchmesser entspricht, beziehen, sofern auf dem Elektrowerkzeug nichts anderes angegeben ist.

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 im Aussetzbetrieb entweder für 30 Betriebsspiele oder bis die Temperaturen konstante Werte erreichen betrieben, je nachdem, was zuerst erreicht wird. Jedes Betriebsspiel besteht aus einer Betriebszeit von 30 s und einer Pause von 90 s, in der das Elektrowerkzeug abgeschaltet ist. Während der Betriebszeit wird das Elektrowerkzeug mit Hilfe einer Bremse belastet, die so eingestellt ist, dass Bemessungsleistung oder Bemessungsstrom aufgenommen wird. Der Temperaturanstieg wird am Ende der Betriebszeit gemessen. Nach Wahl des Herstellers kann das Elektrowerkzeug auch im Dauerbetrieb bis zur Stabilisierung der Temperaturen betrieben werden.

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.

20 Mechanische Festigkeit

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

A1

20.5 Dieser Abschnitt gilt nicht.

21 Aufbau

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

A1

21.32 Dieser Abschnitt gilt nicht.

21.Z1 Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt nicht.

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.

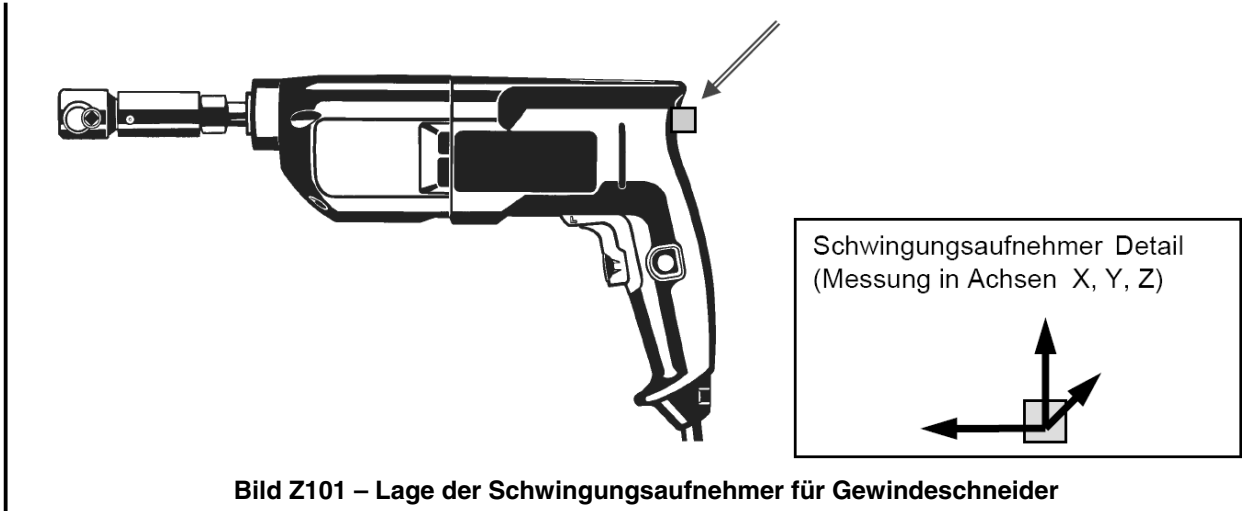


Bild Z101 – Lage der Schwingungsaufnehmer für Gewindeschneider

Anhänge

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

Anhang K (normativ)

Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke

K.1 *Ergänzung:*

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

K.12.4 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

Anhang L (normativ)

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

L.1 *Ergänzung:*

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

Literaturhinweise

Es gelten die Literaturhinweise des Teils 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.