



	DIN EN 60745-2-12 (VDE 0740-2-12)	
	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 60745-2-12 (VDE 0740-2-12):2004-05 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit</p> <p>Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 2-12: Besondere Anforderungen für Innenrüttler (IEC 60745-2-12:2003 + A1:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60745-2-12:2009</p> <p>Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Part 2-12: Particular requirements for concrete vibrators (IEC 60745-2-12:2003 + A1:2008, modified); German version EN 60745-2-12:2009</p> <p>Outils électroportatifs à moteur – Sécurité – Partie 2-12: Règles particulières pour les vibreurs à béton (CEI 60745-2-12:2003 + A1:2008, modifiés); Version allemande EN 60745-2-12:2009</p> <p style="text-align: right;">Gesamtumfang 17 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 60745-2-12 gilt als DIN-Norm ab 2009-11-01.

Daneben darf **DIN EN 60745-2-12 (VDE 0740-2-12):2004-05** noch bis 2012-04-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangene Norm-Entwürfe: E DIN EN 60745-2-12/A1 (VDE 0740-2-12/A1):2007-02 und E DIN EN 60745-2-12/AA (VDE 0740-2-12/AA):2009-02.

Mit dieser Norm werden sowohl EN 60745-2-12:2003/A1:2009-04 als auch EN 60745-2-12:2009-07 in das Deutsche Normenwerk übernommen.

Der Text der Gemeinsamen Abänderungen von CENELEC wurde in den Normtext eingearbeitet und durch eine Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

A1 Die Änderung A1 zu EN 60745-2-12:2003 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) 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 60745-2-12 (VDE 0740-2-12):2004-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle Anpassungen an die 4. Ausgabe von IEC 60745-1;
- b) Klarstellungen im Anhang K.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60745-2-12 (VDE 0740-2-12): 2004-05

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 DIN EN 60745-1 Berichtigung 1 (VDE 0740-1 Berichtigung 1):2007-09	VDE 0740-1 VDE 0740-1 Berichtigung 1
EN ISO 12100-1:2003	ISO 12100-1:2003	DIN EN ISO 12100-1:2004-04	–
EN ISO 12100-2:2003	ISO 12100-2:2003	DIN EN ISO 12100-2:2004-04	–

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 60745-1 Berichtigung 1 (VDE 0740-1 Berichtigung 1):2007-09; *Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60745-1:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60745-1:2006, Berichtigungen zu DIN EN 60745-1 (VDE 0740-1):2007-06*

DIN EN ISO 12100-1:2004-04, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 12100-1:2003*

DIN EN ISO 12100-2:2004-04, *Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 12100-2:2003*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge –
Sicherheit –
Teil 2-12: Besondere Anforderungen für Innenrüttler
(IEC 60745-2-12:2003 + A1:2008, modifiziert)

Hand-held motor-operated electric tools –
Safety –
Part 2-12: Particular requirements for concrete
vibrators
(IEC 60745-2-12:2003 + A1:2008, modified)

Outils électroportatifs à moteur –
Sécurité –
Partie 2-12: Règles particulières pour les
vibreurs à béton
(CEI 60745-2-12:2003 + A1:2008, 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 des Schriftstücks 61F/511/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60745-2-12, ausgearbeitet von dem IEC/SC 61F (umgewandelt in IEC TC 116 „Safety of hand-held motor-operated electric tools“), wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-09-23 als EN 60745-2-12 angenommen.

Der Text des Schriftstücks 61F/737/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60745-2-12:2003 wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-04-01 als Änderung A1 zu EN 60745-2-12:2003 angenommen.

Ein Änderungsentwurf (prAA), der einige gemeinsame Abänderungen enthält, ausgearbeitet von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 116 „Sicherheit handgeführter und tragbarer motorbetriebener Elektrowerkzeuge“ mit dem Ziel der Listung der Norm im europäischen Amtsblatt unter der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, 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 60745-2-12:2003 + A1:2009.

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): 2010-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-04-01

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, 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 2006/42/EG. Siehe Anhang ZZ.

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 2-12 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.

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 gemeinsamen Abänderungen angenommen, die im Text durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet sind..

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen	5
5 Allgemeine Prüfbedingungen	5
6 Umgebungsanforderungen	6
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	7
14 Feuchtebeständigkeit	7
15 Spannungsfestigkeit	7
16 Überlastschutz von Transformatoren und zugehörigen Stromkreisen	7
17 Dauerhaftigkeit	7
18 Unsachgemäßer Betrieb	8
19 Mechanische Gefährdung	8
20 Mechanische Festigkeit	8
21 Aufbau	9
22 Innere Leitungen	9
23 Einzelteile	9
24 Netzanschluss und äußere Leitungen	9
25 Anschlussklemmen für äußere Leiter	10
26 Schutzleiteranschluss	10
27 Schrauben und Verbindungen	10
28 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung	10
29 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit	10
30 Rostschutz	10
31 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen	10
Anhang K (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke	12
Anhang L (normativ) Akkubetriebene Elektrowerkzeuge und Akkublöcke mit Anschluss zum Netz oder nicht isolierten Spannungsquellen	12
Literaturhinweise	12
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	13
Bild 101 – Typische Konstruktion a) eines Innenrüttlers	11
Bild 102 – Typische Konstruktion b) eines Innenrüttlers	11

1 Anwendungsbereich

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

Ergänzung:

Diese Norm gilt für Betonrüttler (Innenrüttler).

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

3 Begriffe

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

Ersatz:

3.2.9

Normallast

Belastung, die beim Dauerbetrieb des Elektrowerkzeugs erreicht wird, wobei Schlauch und Rüttelflasche wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch angebracht sind. Während des Betriebs wird die Rüttelflasche senkrecht in einen Behälter, der mit Wasser des mindestens 50fachen Volumens der Rüttelflasche gefüllt ist, so eingetaucht, dass sie sich in der Mitte der Wassermenge befindet.

Die Maße des Behälters sind so, dass der Durchmesser etwa die Hälfte der Wasserstandshöhe im Innern beträgt.

Die Höhe des Behälters wird so gewählt, dass während der Prüfung kein Wasser herausspritzen kann.

Ergänzung:

3.101

Betonrüttler (Innenrüttler)

Elektrowerkzeug zum Verdichten von Beton. Der aktive Teil (Rüttelflasche) des Rüttlers führt Schwingungen mit geringer Amplitude aus und wird in die zu rüttelnde Betonmasse eingetaucht. Betonrüttler können wie folgt gebaut sein:

- a) Motor und Rüttelwerk befinden sich in der Rüttelflasche, die mit dem Teil, der den Ein-Aus-Schalter oder eine Einheit aus Leistungsumrichter, Handgriff und Schalter enthält, mittels eines langen biegsamen Schlauches, in dem das Verbindungskabel verläuft, verbunden ist. Der lange biegsame Schlauch darf als Handgriff verwendet werden (siehe [Bild 101](#)).
- b) In der Rüttelflasche befindet sich nur das Rüttelwerk, das mittels eines langen biegsamen Schlauches, der eine Biegewelle umschließt, mit einer getrennten tragbaren Einheit verbunden ist, die den Motor und den Ein-Aus-Schalter enthält (siehe [Bild 102](#)).

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:*

Betonrüttler werden, wie in 6.1.2.5 festgelegt, gehalten und eingesetzt.

6.1.2.5 *Änderung:*

Betonrüttler werden mit üblicher Belastung geprüft, wie in 3.2.9 festgelegt. Der Behälter muss auf den Boden gestellt und so ausgerichtet werden, dass das Elektrowerkzeug unter der Spitze des Mikrofons ist.

6.2 Schwingungen

6.2.6.3 *Änderung:*

Betonrüttler werden mit üblicher Belastung geprüft, wie in 6.1.2.5 festgelegt.

7 Einteilung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

8 Aufschriften und Gebrauchsinformationen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

9 Schutz gegen Zugang zu aktiven Teilen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

10 Anlauf

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

10.1 *Ergänzung:*

Die Prüfung wird bei einer Umgebungstemperatur von (10 ± 1) °C durchgeführt, nachdem der Betonrüttler 2 h lang bei dieser Temperatur gehalten wurde.

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 Normallast 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, ausgenommen wie folgt:

14.1 Ersatz des 1. Absatzes:

Bei Konstruktion a), wie in 3.101 definiert, muss das Gehäuse aller Teile und der Leitungseinführung IPX7 entsprechen.

Während der entsprechenden Prüfung nach diesem Unterabschnitt wird der Teil, der den Ein-Aus-Schalter oder die Einheit aus Leistungsumrichter, Handgriff und Schalter enthält, in die übliche Gebrauchslage gebracht; ein etwa vorhandener Schlauch wird ordnungsgemäß an ihm befestigt.

Bei Konstruktion b), wie in 3.101 definiert, muss die Motoreinheit IPX4 entsprechen.

Während der entsprechenden Prüfung nach diesem Unterabschnitt wird die Motoreinheit in die ungünstigste Lage gebracht, die im bestimmungsgemäßen Gebrauch auftreten kann.

Der Trenntransformator oder der Motor-Generator muss IPX4 entsprechen.

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, ausgenommen wie folgt:

17.2 Ersatz:

Das Elektrowerkzeug wird mit Normallast zweimal für einen Zeitraum von je 12 h an 1,1facher Bemessungsspannung und dann erneut zweimal für einen Zeitraum von je 12 h an 0,9facher Bemessungsspannung betrieben. Zwischen diesen Betriebszeiten von 12 h muss jeweils eine Ruhezeit von mindestens 2 h liegen.

Das Elektrowerkzeug darf mit einem anderen als dem im Elektrowerkzeug eingebauten Schalter ein- und ausgeschaltet werden.

Während dieser Prüfung ist das Auswechseln der Kohlebürsten zulässig, und das Elektrowerkzeug wird wie im bestimmungsgemäßen Gebrauch geölt und gefettet.

Wenn die Erwärmung irgendeines Teils des Elektrowerkzeugs die bei der Prüfung nach 12.1 bestimmte Erwärmung überschreitet, sind Zusatzkühlung oder Ruhezeiten anzuwenden, wobei diese Ruhezeiten nicht zur geforderten Betriebszeit zählen.

Überlastschutzeinrichtungen dürfen während dieser Prüfungen nicht ansprechen.

18 Unsachgemäßer Betrieb

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

A1 | **18.12** Dieser Abschnitt gilt nicht.

18.101 *Der wie für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zusammengesetzte Betonrüttler wird, ausgehend von Raumtemperatur, bei Bemessungsspannung oder der oberen Grenze des Bemessungsspannungsbereiches betrieben, wobei der Schlauch und die Rüttelflasche sich senkrecht in der Luft befinden.*

Die Betriebsdauer beträgt:

2 min für Betonrüttler mit einem Schalter, der den Motor selbsttätig ausschaltet, sobald das Betätigungsteil des Schalters losgelassen wird;

15 min für andere Betonrüttler, einschließlich solcher, bei denen der Ein-Aus-Schalter in der EIN-Stellung verriegelt werden kann.

Die Prüfung gilt als beendet, wenn eine etwa vorhandene Motorschutzvorrichtung anspricht.

A1 | *Nachdem sich der Betonrüttler wieder auf etwa Raumtemperatur abgekühlt hat, muss er einer Spannungsfestigkeitsprüfung nach 15.2 genügen. Bei Betonrüttlern außer solchen der Schutzklasse III, bei denen sich der Motor in der Rüttelflasche befindet, wird die Prüfspannung über die Basisisolierung jedoch auf 1 000 V begrenzt.*

19 Mechanische Gefährdung

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

20 Mechanische Festigkeit

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

20.3 *Ergänzung:*

Diese Prüfung wird nur an solchen Teilen durchgeführt, in denen sich der Motor oder der Ein-Aus-Schalter befinden und die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch in der Hand gehalten oder handbetätigt werden.

A1 | **20.5** Dieser Abschnitt gilt nicht.

20.101 Die mechanischen Verbindungen zwischen dem Schlauch und dem Teil, welches den Ein-Aus-Schalter enthält, sowie zwischen dem Schlauch und der Rüttelflasche müssen zuverlässig sein.

Prüfung: Auf den wie für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zusammengesetzten Betonrüttler wird zwischen der Rüttelflasche und dem den Ein-Aus-Schalter enthaltenden Teil 1 min lang eine Zugkraft ausgeübt, deren Wert in Newton (N) das 200fache der Masse der Rüttelflasche in Kilogramm beträgt, höchstens aber 1 200 N.

Während der Prüfung darf auf die elektrischen Verbindungen keine mechanische Beanspruchung ausgeübt werden. Nach der Prüfung darf sich der Schlauch dort, wo er an dem den Ein-Aus-Schalter enthaltenden Teil und an der Rüttelflasche befestigt ist, nicht merklich verschoben haben.

A1 | *Außerdem muss der Betonrüttler noch einer Spannungsfestigkeitsprüfung nach 15.2 genügen. Bei Betonrüttlern außer solchen der Schutzklasse III, bei denen sich der Motor in der Rüttelflasche befindet, wird die Prüfspannung über die Basisisolierung jedoch auf 1 000 V begrenzt.*

21 Aufbau

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

21.16 *Ergänzung:*

Die Stromkreise, welche Motoren und andere Bauelemente in Teilen speisen, die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch entweder in der zu rüttelnden Mischung eingetaucht sind oder in der Hand gehalten oder handbetätigt werden, müssen die Anforderungen für Elektrowerkzeuge, die zum Anschluss an eine Wasserversorgung vorgesehen sind, erfüllen.

An Stelle des Trenntransformators darf auch ein Motor-Generator, der die gleiche Trennung vom Netz sicherstellt wie ein Trenntransformator, verwendet werden.

Die Ausgangs-Bemessungsspannung eines Trenntransformators oder Motor-Generators darf

- 120 V bei Frequenzen bis 60 Hz,
- 250 V bei Frequenzen über 60 Hz

nicht überschreiten.

Prüfung: Besichtigung.

A1

21.32 Dieser Abschnitt gilt nicht.

21.21 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, ausgenommen wie folgt:

24.4 *Änderung:*

An Stelle des ersten Absatzes gilt Folgendes:

Netzanschlussleitungen müssen mindestens schwere Polychloropren-ummantelte (Kabel-Bauartkurzzeichen 60245 IEC 66) Leitungen sein.

24.101 Die Anschlussleitung, die an dem Teil angebracht ist, das den Ein-Aus-Schalter enthält, muss eine Länge haben von:

- mindestens 5 m für Konstruktion a) wie in 3.101 definiert;
- nicht mehr als 0,5 m oder mindestens 5 m für Konstruktion b) wie in 3.101 definiert.

Prüfung: Die Länge der Leitung, einschließlich einer eventuell vorhandenen Biegeschutzülle, wird zwischen dem Stecker und der Stelle gemessen, wo die Leitung in den Teil des Betonrüttlers eintritt, der den Ein-Aus-Schalter enthält.

A1

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

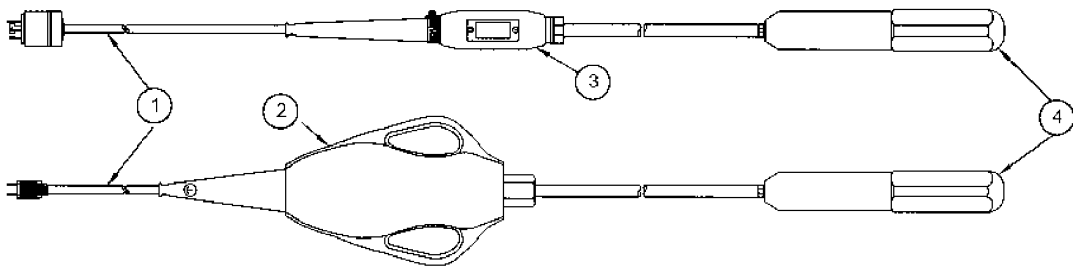
Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

30 Rostschutz

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

31 Strahlung, Giftigkeit und ähnliche Gefährdungen

Es gilt dieser Abschnitt des Teils 1.

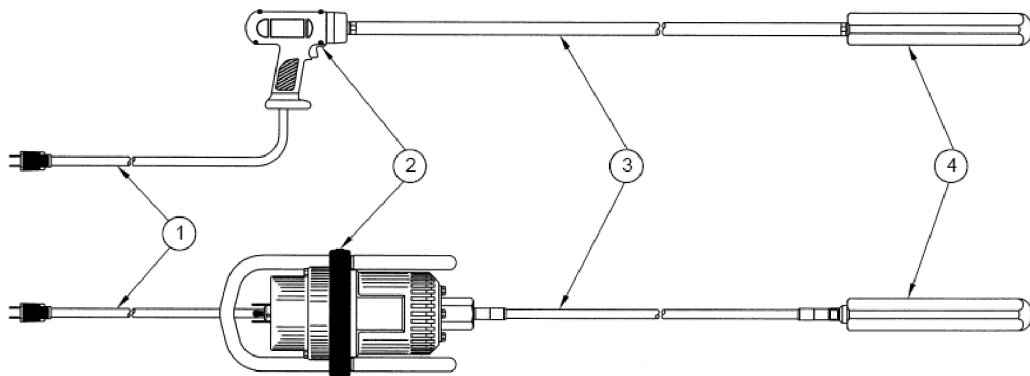


Legende

- 1 elektrische Anschlussleitung
- 2 Leistungsumrichter und Ein-Aus-Schalter mit Handgriff
- 3 Teil, das den Ein-Aus-Schalter enthält
- 4 Rüttelflasche mit Motor

Bild 101 – Typische Konstruktion a) eines Innenrüttlers

A1



Legende

- 1 elektrische Anschlussleitung
- 2 Motoreinheit mit Schalter
- 3 Biegewelle
- 4 Rüttelflasche

Bild 102 – Typische Konstruktion b) eines Innenrüttlers

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.10.1 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.12.4 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.14.1 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.17.2 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.18.101 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.20.3 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.20.101 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.21.16 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K.24.4 Dieser Abschnitt des Teils 2 gilt nicht.

K24.101 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 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 Anwendungsbereichs alle relevanten grundlegenden Anforderungen ab, die in Anhang I 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(n) zu erklären.

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