ÖVE/ÖNORM
EN 50144-1+A1

Ausgabe: 2003-02-01

Normengruppen 330, E und M

Ident (IDT) mit EN 50144-1:1998 + A1:2002

Ersatz für siehe nationales Vorwort

ICS 25.140.20

Sicherheit handgeführter motorbetriebener Elektrowerkzeuge
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Safety of hand-held electric motor operated tools – Part 1: General requirements

Sécurité des outils électroportatifs à moteur – Partie 1: Règles générales

Dieses Dokument hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971.

Die ÖVE/ÖNORM EN 50144-1+A1 besteht aus
- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 50144-1:1998, in die die Änderung EN 50144-1:1998/A1:2002 eingearbeitet ist.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM EN 50144-1+A1 Seite 2 und
EN 50144-1+A1 Seiten 1 bis 93

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2003. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
Österreichisches Normungsinstitut (ON), Heinestraße 38, A-1020 Wien
Tel.: (+43 1) 213 00-805, Fax: (+43 1) 213 00-818, E-Mail: sales@on-norm.at,
Internet: http://www.on-norm.at
Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei: Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, Telefon: (+43 1) 587 63 73,
Telefax: (+43 1) 586 74 08, E-Mail: verkauf@ove.at, Internet: http://www.ove.at

Fach(normen)ausschuss
FA/FNA G
Geräte

Preisgruppe 21

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50144-1:1998 + A1:2002 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:
- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird. Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 21 Reihe	IEC 60227 (modified) series	ÖVE-K 41 Reihe ÖVE-K 70 Reihe ÖVE-K 81 Reihe ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe
HD 22 Reihe	IEC 60245 (modified) series	ÖVE-K 40 Reihe ÖVE-K 70 Reihe ÖVE-K 81 Reihe ÖVE/ÖNORM E 8240 Reihe

ÖVE-K 40 Reihe Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi
ÖVE-K 41 Reihe Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC
ÖVE-K 70 Reihe Prüfverfahren für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte
ÖVE-K 81 Reihe Isolier- und Mantelmischungen für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte
ÖVE/ÖNORM E 8240 Reihe Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi
ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC

Erläuterung zum Ersatzvermerk
Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2004-08-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 50144-1:2000-01-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 50144-1
Mai 1998
+ A1 Januar 2002

ICS 25.140.20

Deutsche Fassung

Sicherheit handgeführter motorbetriebener Elektrowerkzeuge Teil 1: Allgemeine Anforderungen

(Einschließlich Änderung A1:2002)

Safety of hand-held electric motor operated tools
Part 1: General requirements
(Includes Amendment A1:2002)

Sécurité des outils électroportatifs à moteur
Partie 1: Règles générales
(Inclut l'amendement A1:2002)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1997-07-01 und die A1 am 2001-05-01 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, Spanien, der Tschechischen Republik 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

© 2002 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 61F „Handgeführte und tragbare motorbetriebene Elektrowerkzeuge“ ausgearbeitet.

Die erste Ausgabe von EN 50144-1 wurde im März 1995 veröffentlicht. Ein Entwurf für eine Änderung wurde im Mai 1996 dem Einstufigen Annahmeverfahren (UAP) unterworfen und am 1996-12-09 von CENELEC angenommen.

Ein zweiter Entwurf für eine Änderung, die erforderlich war, um die Annahme als harmonisierte Norm unter der Maschinenrichtlinie zu erhalten, wurde im Mai 1997 der formellen Abstimmung unterzogen und von CENELEC am 1997-07-01 angenommen, als beschlossen wurde, eine neue konsolidierte Ausgabe der EN 50144-1 zu veröffentlichen.

Die folgenden Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum der Übernahme der Europäischen Norm auf nationaler Ebene durch Publikation oder Anerkennung	(dop):	1998-12-01
– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	noch festzulegen (siehe unten)

Diese neue Ausgabe von EN 50144-1 ersetzt EN 50144-1:1995 und HD 400.1 S1:1980 und dessen Änderung A1:1991. HD 400.1 bleibt jedoch gültig, bis alle ausdrücklich von HD 400 abgedeckten Elektrowerkzeuge in einem Teil 2 der EN 50144 erfasst sind.

Andere in dieser Europäischen Norm zitierte Normen sind in Anhang F aufgeführt. Der Anhang führt die gültige Ausgabe jener Schriftstücke zurzeit der Herausgabe dieser EN auf. Alle Verweisungen sind jedoch als Verweisungen auf die neuste Ausgabe zu verstehen.

Diese Norm ist in zwei Teile unterteilt:

Teil 1: Allgemeine Anforderungen, die für die meisten handgeführten motorbetriebenen Elektrowerkzeuge (in dieser Norm einfach als Elektrowerkzeuge bezeichnet) zutreffen.

Teil 2: Anforderungen für bestimmte Elektrowerkzeugarten, welche die in Teil 1 angegebenen Anforderungen entweder ergänzen oder ändern, um so den besonderen Gefahren und Eigenschaften dieser speziellen Elektrowerkzeuge gerecht zu werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem an CEN und CENELEC gegebenen Mandat der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelsvereinigung ausgearbeitet und unterstützt die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Niederspannungsrichtlinie und der Maschinenrichtlinie.

Die Übereinstimmung mit den Abschnitten von Teil 1 zusammen mit einem entsprechenden Teil 2 dieser Norm stellt eine Möglichkeit der Konformität mit den festgelegten grundlegenden Anforderungen der betreffenden Richtlinien dar.

Ein entsprechender Teil 2 ist ein Teil, bei dem die Elektrowerkzeugart oder ein mit dem Elektrowerkzeug zu verwendendes Zubehör zum Anwendungsbereich des Teiles 2 gehört.

Wenn ein entsprechender Teil 2 nicht vorhanden ist, kann Teil 1 helfen, die Anforderungen für das Elektrowerkzeug aufzustellen, ist aber selbst kein Mittel, die Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Niederspannungsrichtlinie und der Maschinenrichtlinie darzustellen.

Warnung: Andere Anforderungen und andere EG-Richtlinien können auf die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallenden Erzeugnisse anwendbar sein.

Copyright OVE

Technische Komitees von CEN haben eine Reihe von Normen erstellt, die einen ähnlichen Bereich nicht elektrisch angetriebener Werkzeuge behandeln. Wo notwendig, werden Verweisungen auf diese Normen in dem entsprechenden Teil 2 vorgenommen.

Diese Norm erfüllt alle Anforderungen der EN 292-1 und EN 292-2.

ANMERKUNG In dieser Norm werden folgende Schriftarten verwendet:

- Anforderungen;
- *Prüfungen;*
- Anmerkungen.

Vorwort der Änderung A1

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 50144-1 wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 61F „Handgeführte und tragbare motorbetriebene Elektrowerkzeuge“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2001-05-01 als Änderung 1 zu EN 50144-1:1998 angenommen

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): 2002-08-01

- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-08-01

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort 2
1 Anwendungsbereich 6
2 Begriffe 6
3 Allgemeine Anforderungen 10
4 Allgemeine Prüfbedingungen 10
5 Bemessungswerte 12
6 Einteilung 12
7 Aufschriften und Gebrauchsinformationen 13
8 Schutz gegen elektrischen Schlag 18
9 Anlauf 19
10 Leistungs- und Stromaufnahme 20
11 Erwärmung 20
12 Ableitstrom 24
13 Umgebungsanforderungen 26
13.1 Staubmessung 26
13.2 Geräuschmessung 27
13.3 Schwingungsmessung 29
14 Feuchtebeständigkeit 31
15 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit 32
16 Dauerhaftigkeit 34
17 Unsachgemäßer Betrieb 35
18 Mechanische Gefährdung 36
19 Mechanische Festigkeit 37
20 Aufbau 38
21 Einzelteile 43
22 Innere Leitungen 44
23 Netzanschluss und äußere Leitungen 45
24 Anschlussklemmen für äußere Leiter 49
25 Schutzleiteranschluss 54
26 Schrauben und Verbindungen 55
27 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung 57
28 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit 60
29 Rostschutz 62
30 Strahlung 62
Bilder 63
Anhang A (frei) 74
Anhang B (normativ) Elektronische Stromkreise 75

Copyright OVE

Anhang C (normativ) Messung von Kriech- und Luftstrecken 82
Anhang D (informativ) Stromkreis für die Messung von Ableitströmen 87
Anhang E (informativ) Festlegungen für Stückprüfungen 89
Anhang F (informativ) Normative Verweisungen 91
Anhang G (informativ) A-Abweichungen 93

Bild 1 – Prüffinger 63
Bild 2 – Prüfstift 64
Bild 3 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Einphasenanschluss von Elektrowerkzeugen der Schutzklasse II 64
Bild 4 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Einphasenanschluss von Elektrowerkzeugen, die nicht nach Schutzklasse II gebaut sind 65
Bild 5 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Dreiphasenanschluss von Elektrowerkzeugen der Schutzklasse II 65
Bild 6 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Dreiphasenanschluss von Elektrowerkzeugen, die nicht nach Schutzklasse II gebaut sind 66
Bild 7 – Staubmesskabine 66
Bild 8 – Prüftisch für Staubmessung 67
Bild 9 – Mikrophonpositionen für Freifeldmessungen über einer reflektierenden Ebene 67
Bild 10 – Schlagprüfgerät 68
Bild 11 – Fallprüfvorrichtung 68
Bild 12 – Biegeprüfvorrichtung 69
Bild 13 – Beispiele von Teilen von Schutzleiteranschlussklemmen 70
Bild 14 – Kugeldruck-Prüfgerät 71
Bild 15 – Glühdorn-Prüfgerät 72
Bild 16 – Anordnung und Maße der Elektroden für die Prüfung der Kriechstromfestigkeit 73
Bild B.101 – Beispiel eines elektronischen Stromkreises mit Punkten niedriger Leistung 81
Bild D.1 – Stromkreis für die Messung von Ableitströmen 88

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für handgeführte, elektromotorisch oder -magnetisch betriebene Werkzeuge zur Verwendung in Innenräumen oder im Freien durch eine Person. Diese Norm gilt für Wechselstrom-Werkzeuge jeder Frequenz und für Gleichstrom-Werkzeuge. Sie gilt nicht für:

– batteriebetriebene Werkzeuge;

– Werkzeuge, die zur Zubereitung oder Verarbeitung von Speisen verwendet werden;

– Werkzeuge, die in explosiver Atmosphäre verwendet werden.

Diese Norm umfasst Elektrowerkzeuge, die in einer festen Halterung verwendet werden können. Wenn die Anforderungen für eine solche Halterung nicht in einem entsprechenden Teil 2 angegeben sind, ist diese Norm allein nicht ausreichend, um sicherzustellen, dass die Kombination aus Elektrowerkzeug und Halterung angemessen ist.

Elektrowerkzeuge mit einem elektrischen Heizelement gehören zum Anwendungsbereich dieser Norm. Sie sollten auch mit den entsprechenden Teilen der EN 60335 übereinstimmen.

Elektrowerkzeuge, die elektronische Bauteile enthalten, gehören zum Anwendungsbereich dieser Norm und werden von Anhang B abgedeckt.

2 Begriffe

2.1 Spannungs- und Stromangaben sind, soweit nicht anders angegeben, Effektivwerte.

2.2 Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

2.2.1
handgeführtes Elektrowerkzeug
eine elektromotorisch oder -magnetisch angetriebene Maschine, die zur Ausführung mechanischer Arbeiten bestimmt und so gebaut ist, dass Motor und Maschine eine Baueinheit bilden, die leicht an ihren Einsatzort gebracht werden kann und die während des Gebrauchs von Hand geführt wird oder in einer Halterung befestigt ist

ANMERKUNG Handgeführte Elektrowerkzeuge können mit einer biegsamen Welle ausgerüstet sein, wobei der Motor fest angebracht oder ortsveränderlich ist.

2.2.2
Bemessungsspannung
die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Spannung (bei Drehstrom die Leiterspannung)

2.2.3
Bemessungsspannungsbereich
der dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Spannungsbereich, ausgedrückt durch dessen oberen und unteren Grenzwert

2.2.4
Bemessungsaufnahme
die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Leistungsaufnahme in Watt

2.2.5
Bemessungsstrom
der dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Strom bei Bemessungsspannung oder beim unteren Grenzwert des Bemessungsspannungsbereiches

ANMERKUNG Wenn dem Elektrowerkzeug kein Strom zugeordnet ist, gilt im Sinne dieser Norm der Strom als Bemessungsstrom, der gemessen wird, wenn das Elektrowerkzeug bei Normallast mit Bemessungsspannung oder am unteren Grenzwert des Bemessungsspannungsbereiches betrieben wird.

Copyright OVE

2.2.6
Bemessungsfrequenz
die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Frequenz

2.2.7
Bemessungsfrequenzbereich
der dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Frequenzbereich, ausgedrückt durch dessen unteren und oberen Grenzwert

2.2.8
Bemessungs-Leerlaufdrehzahl
die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Leerlaufdrehzahl bei Bemessungsspannung oder beim oberen Grenzwert des Bemessungsspannungsbereiches

2.2.9
feste Anschlussleitung
eine flexible Leitung, die nur unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs vom Elektrowerkzeug entfernt werden kann

2.2.10
Basisisolierung
die für aktive Teile verwendete Isolierung, um einen grundlegenden Schutz gegen elektrischen Schlag zu gewährleisten

ANMERKUNG Basisisolierung schließt nicht unbedingt eine Isolierung ein, die ausschließlich für funktionelle Zwecke verwendet wird.

2.2.11
zusätzliche Isolierung (Schutzisolierung)
eine unabhängige, zusätzlich zur Basisisolierung vorhandene Isolierung, die im Falle des Versagens der Basisisolierung den Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellt

2.2.12
doppelte Isolierung
eine Isolierung, die sowohl Basisisolierung als auch zusätzliche Isolierung umfasst

2.2.13
verstärkte Isolierung
eine verbesserte Basisisolierung mit solchen mechanischen und elektrischen Eigenschaften, dass sie den gleichen Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellt, wie doppelte Isolierung

2.2.14
Elektrowerkzeug der Schutzklasse I
ein Elektrowerkzeug, das durchgehend mindestens Basisisolierung hat und entweder einen Gerätestecker mit Schutzkontakt oder eine feste Anschlussleitung mit Schutzleiter hat

ANMERKUNG Elektrowerkzeuge der Schutzklasse I können Teile mit doppelter Isolierung oder verstärkter Isolierung haben oder Teile, die mit Sicherheitskleinspannung betrieben werden.

2.2.15
Elektrowerkzeug der Schutzklasse II
ein Elektrowerkzeug, das durchgehend doppelte und/oder verstärkte Isolierung besitzt und keine Anschlussmöglichkeit für einen Schutzleiter hat

Ein solches Elektrowerkzeug kann nach einer der folgenden Arten gebaut sein:

i) Ein Elektrowerkzeug, das eine dauerhafte und praktisch vollständige Umhüllung aus Isolierstoff hat, die alle Metallteile umschließt, ausgenommen kleine Teile, wie Leistungsschilder, Schrauben und Nieten, die von aktiven Teilen durch eine der verstärkten Isolierung mindestens gleichwertigen Isolierung getrennt sind; solch ein Elektrowerkzeug wird isolierstoffumschlossenes Elektrowerkzeug der Schutzklasse II genannt;

Copyright OVE

ii) Ein Elektrowerkzeug, das aus einer praktisch vollständigen Umhüllung aus Metall besteht und durchgehend doppelte Isolierung hat, ausgenommen bei solchen Teilen, wo verstärkte Isolierung verwendet wird, weil die doppelte Isolierung offensichtlich nicht anwendbar ist; solch ein Elektrowerkzeug wird metallumschlossenes Elektrowerkzeug der Schutzklasse II genannt;

iii) Ein Elektrowerkzeug, das eine Kombination der unter (i) und (ii) beschriebenen Bauarten ist.

ANMERKUNG 1 Das Gehäuse eines isolierstoffumschlossenen Elektrowerkzeugs der Schutzklasse II kann teilweise oder vollständig die zusätzliche oder verstärkte Isolierung bilden.

ANMERKUNG 2 Enthält ein Elektrowerkzeug mit durchgehender doppelter Isolierung und/oder verstärkter Isolierung eine Schutzleiter-Anschlussklemme oder einen Schutzkontakt, so wird es als ein Elektrowerkzeug mit Aufbau der Schutzklasse I angesehen.

ANMERKUNG 3 Elektrowerkzeuge der Schutzklasse II können Teile haben, die mit Sicherheitskleinspannung betrieben werden.

2.2.16
Elektrowerkzeug der Schutzklasse III
ein zum Betrieb mit Sicherheitskleinspannung gebautes Elektrowerkzeug, das weder innere noch äußere Stromkreise hat, die mit anderer als Sicherheitskleinspannung arbeiten

2.2.17
Sicherheitskleinspannung
eine Nennspannung bis 42 V zwischen Leitern und zwischen Leitern und Erde oder bei Drehstrom bis 24 V zwischen Leitern und Neutralleiter, wobei die Leerlaufspannung 50 V bzw. 29 V nicht übersteigt

ANMERKUNG 1 Wird Sicherheitskleinspannung dem Netz entnommen, muss dies über einen Sicherheitstransformator oder einen Umformer mit getrennten Wicklungen erfolgen.

ANMERKUNG 2 Die angegebenen Spannungsgrenzen setzen voraus, dass der Sicherheitstransformator mit seiner Bemessungsnetzspannung arbeitet.

2.2.18
Normallast
die Belastung, die so auf das Elektrowerkzeug angewandt wird, dass die auftretende Beanspruchung derjenigen entspricht, die unter üblichen Gebrauchsbedingungen auftritt, wobei jeder Hinweis auf Kurzzeit- oder Aussetzbetrieb beachtet wird und etwa vorhandene Heizelemente wie bei sachgemäßem Gebrauch betrieben werden

Die Bedingungen für die Normallast sind in Teil 2 festgelegt; falls nicht, muss das Elektrowerkzeug nach den Anweisungen des Herstellers belastet werden; fehlen solche Anweisungen, muss das Elektrowerkzeug im Dauerbetrieb mit einer solchen Belastung betrieben werden, dass die Bemessungsaufnahme erreicht wird.

ANMERKUNG Die Normallast basiert auf Bemessungsspannung oder dem oberen Grenzwert des Bemessungsspannungsbereiches.

2.2.19
berührbares Teil
jedes Teil, das mit dem in Bild 1 dargestellten Normprüffinger berührt werden kann; bei berührbaren Metallteilen gehören auch alle anderen Metallteile dazu, die mit diesen Teilen elektrisch verbunden sind

2.2.20
abnehmbares Teil
ein Teil, das ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs abgenommen werden kann

2.2.21
Bemessungsbetriebsdauer
die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Betriebsdauer

Copyright OVE