ÖVE EN 50144-1

Ausgabe 1995-03

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Sicherheit handgeführter Elektrowerkzeuge

Allgemeine Anforderungen

ICS 25.140.20

Copyright ÖVE

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK

Fachausschuß G
Geräte

ÖVE

Preisgruppe 16

Einleitung

(1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik" im ÖVE bei der 41. Sitzung am 8. November 1994 verabschiedet. Sie ersetzen ÖVE -HG 43 Teil 1/1983 und ÖVE-HG 43 Teil 1a/1992.

(2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

(3) Diese Bestimmungen enthalten die EN 50144-1:1994. Sie sind unter Berücksichtigung des Nationalen Vorwortes anzuwenden.

(4) Bleibt frei.

(5) Bleibt frei.

(6) Im Nationalen Vorwort, Punkt 3, sind die Bestimmungen bzw. Normen, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, angeführt.

(7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.

(8) Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:

(8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.

(8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.

(9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Copyright ÖVE

Nationales Vorwort

1 Grundsätzliche Aussagen

Die EN 50144-1, vom Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) am 5. Juli 1994 angenommen, wurde vom Lenkungsausschuß der Sektion „Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik" im ÖVE bei der 41. Sitzung am 8. November 1994 in die Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik übernommen und trägt als solche die Bezeichnung ÖVE EN 50144-1:1995-03. Sie ist in Verbindung mit den Festlegungen dieses Nationalen Vorwortes anzuwenden.

1.1 Allgemeines

Europäische Normen (EN) sind nach den „Gemeinsamen Regeln" von CEN/CENELEC, Unterabschnitt 5.2.2, durch Veröffentlichung eines identen Textes oder durch Anerkennung in das Gesamtwerk der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik zu übernehmen.
Für die vorliegenden Bestimmungen wurde in Österreich die Herausgabe des identen Textes in der offiziellen Sprache Deutsch von CEN/CENELEC gewählt und eine Nationale Titelseite, eine Einleitung und ein Nationales Vorwort hinzugefügt.

1.2 Bleibt frei.

1.3 Verweise auf Fundstellen

Bei Verweisen auf internationale Bestimmungen (IEC-Publ., HD, EN etc.) sind jene Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik anzuwenden, die diesen entsprechen. In Ermangelung solcher Österreichischer Bestimmungen für die Elektrotechnik sind die angeführten europäischen oder internationalen Bestimmungen unmittelbar als Stand der Technik heranzuziehen.
Diese Regel gilt insbesondere für die Verweise, die im Punkt 3 (Anhang NA) dieses Nationalen Vorwortes angeführt sind.

1.4 Anhänge

Anhänge und normative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik nicht als Anhänge, sondern als Ergänzungen und sind damit Teil der Bestimmungen selbst.
Informative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik als unverbindliche Anhänge.

1.5 Bilder

Sofern in diesen Bestimmungen nicht ausdrücklich anders verlangt (z. B. durch Bemaßung), sind Abbildungen als Erläuterungen zum Text der Bestimmungen zu verstehen und definieren diese nicht zusätzlich und über den Text hinausgehend. Zusätzliche Interpretationen solcher Bilder sind in diesem Sinne daher nicht zulässig.

2 Bleibt frei.

Copyright ÖVE

3 **Anhang NA** (informativ)
Gegenüberstellung der zitierten internationalen bzw. europäischen Bestimmungen zu anzuwendenden Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN oder Regeln der Technik

mod = durch gemeinsame CENELEC-Abänderungen modifiziert

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 65 (mod) Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendungen	EN 60065	1993	ÖVE EN 60065
IEC 83 Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use Standards Steckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	–	–	ÖVE-IG 31 (nicht ident mit IEC)
IEC 85 Thermal evaluation and classification of electrical insulation Bewertung und Klassifikation von elektrischen Isolierungen nach ihrem thermischen Verhalten	HD 566 S1	1990	ÖVE Ankündigung des HD 566 S1
IEC 127-3 Miniatur fuses Part 3: Sub-miniature fuse-links Geräteschutzsicherungen Teil 3: Kleinstsicherungseinsätze	EN 60127-3	1991	Ankündigung ÖVE EN 60127-3
IEC 227 (mod) Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V PVC-isolierte Leitungen für Nennspannungen bis einschließlich 450/750 V	HD 21	gleitend; letzte Ausgabe	ÖVE-K 41 Serie
IEC 245 (mod) Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V Gummiisolierte Starkstromleitungen für Nennspannungen bis einschließlich 450/750 V	HD 22	gleitend; letzte Ausgabe	ÖVE-K 40 Serie
IEC 320 Appliance couplers for household and similar general purposes Gerätesteckvorrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Zwecke	EN 60320	Serie	ÖVE-IG/EN 60320 Serie
IEC 335 (mod) Safety of household and similar electrical appliances Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	EN 60335	Serie	ÖVE EN 60335 Serie

Copyright ÖVE

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 335-1 (mod) Safety of household and similar electrical appliances Part 1: General requirements Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 1: Allgemeine Anforderungen	EN 60335-1	1994	ÖVE EN 60335-1
IEC 384-14 Fixed capacitors for use in electronic equipment Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for radio interference suppression Selection of methods of test and general requirements Festkondensatoren für Funkentstörung Auswahl der Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen	prEN 60384-14	–	–
IEC 651 Sound level meters Geräuschpegelmesser	EN 60651	1994	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 60651

ISO-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
ISO 630 Structural steel (entspricht EN 10025)	–	–	–
ISO 820 Particle boards – Definition and classification (entspricht EN 309)	–	–	–
ISO 1463 Metallic and oxide coatings – Measurement of coating thickness – Microscopical method Metall- und Oxyd-Überzüge – Messung der Dicke eines Überzuges – Mikroskopisches Verfahren	–	–	siehe DIN 50 950
ISO 2178 Non-magnetic coatings on magnetic substrates – Measurement of coating thickness – Magnetic method Nicht magnetische Überzüge auf magnetischen Unterschichten – Messung der Dicke eines Überzuges – Magnetisches Verfahren	–	–	siehe DIN 50 981
ISO 3744 Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods of free-field conditions over a reflecting plane	EN 23744	(in Vorbereitung)	–
ISO 5348 Mechanical vibration and shock – Mechanical mounting of accelerometers	–	–	–

Copyright ÖVE

ISO-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
ISO 5349 Mechanical vibration – Guidelines for the measurement and the assessment of human exposure to hand-transmitted vibration Mechanische Schwingungen – Leitfaden zur Messung und Beurteilung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen	ENV 25349	1992	ÖNORM ENV 25349
ISO 8041 Human response to vibration – Measuring instrumentation Schwingungseinwirkungen auf den Menschen – Meßeinrichtung	ENV 28041	1993	ÖNORM ENV 28041

CEN-Publikationen	Ausgabedaten der EN/HD	ÖNORMEN Regeln der Technik
EN 309 Particle boards – Definition and classification Spanplatten – Definition und Klassifizierung	1992	ÖNORM EN 309
EN 10025 Hot rolled products of non-alloy structural steel – Technical delivery conditions Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Stählen – Technische Lieferbedingungen	1990	ÖNORM EN 10025

4 **Bleibt frei.**

Copyright ÖVE

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 50144-1

März 1995

ICS 25.140.20

Ersatz für HD 400.1 S1:1980 + A1:1991

Deskriptoren: Handgeführte Elektrowerkzeuge, Sicherheitsanforderungen, Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutz gegen Brandgefahr, Mechanische Sicherheit

Deutsche Fassung

Sicherheit handgeführter Elektrowerkzeuge

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

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

Sécurite des outils électroportatifs à moteur
Partie 1: Règles générales

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 05. Juli 1994 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

Copyright OVE

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B – 1050 Brüssel

© 1995 Das Copyright ist den CENELEC-Mitgliedern vorbehalten

Vorwort

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

Sie wurde von CLC/TC 61 F aufgrund der Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG erstellt.

Forderungen der Maschinenrichtlinie 89/392 EWG bezüglich grundlegender Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen bei Konzipierung und Bau von Maschinen wurden berücksichtigt. Um diesen Forderungen nachzukommen, wurden in die jeweiligen Abschnitte entsprechende Prüfungen eingearbeitet.

Sie wurde im März 1993 dem Einstufigen Annahmeverfahren (UAP) unterworfen und von CENELEC am 1994-07-05 als EN 50144-1 angenommen.

Ein Entwurf für eine Änderung wurde im April 1994 dem Einstufigen Annahmeverfahren (UAP) unterworfen und von CENELEC am 1994-10-04 zur Aufnahme in die Europäische Norm angenommen.

ANMERKUNG: Finnland und Schweden sind nicht verpflichtet, diese Norm anzuwenden.

Folgende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Ankündigung der EN auf nationaler Ebene (dop): 1995-10-01

Diese Europäische Norm ersetzt HD 400.1 S1:1980 und dessen Änderung A1:1991.

HD 400.1 bleibt jedoch gültig, bis alle Harmonisierungsdokumente, welche in Verbindung mit dieser Norm verwendet werden, zurückgezogen werden. Es wurde kein Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow) festgelegt.

Andere Harmonisierungsdokumente, auf die in dieser Norm verwiesen werden, sind in Anhang F aufgeführt. Der Anhang führt die Ausgaben solcher Schriftstücke auf, die zum Zeitpunkt der Herausgabe der EN gültig sind. Wo auf andere harmonisierte Normen verwiesen wird, gilt immer die letzte Ausgabe dieser Norm.

Diese Norm ist in zwei Teile unterteilt:

Teil 1: Allgemeine Anforderungen, die Abschnitte allgemeiner Art enthalten.

Teil 2: Besondere Anforderungen, die bestimmte Gerätearten behandeln. Die Abschnitte dieser besonderen Anforderungen ergänzen oder ändern die entsprechenden Abschnitte in Teil 1. Wo der Text im Teil 2 eine „Ergänzung zu“ oder einen „Ersatz“ der entsprechenden Anforderung, Prüfvorschrift oder Anmerkung des Teiles 1 angibt, werden diese Änderungen in dem entsprechenden Text des Teiles 1 vorgenommen, der dann Teil 1 der Norm wird. Wo keine Änderung notwendig ist, werden die Worte „Es gilt dieser Abschnitt des Teiles 1“ im Teil 2 verwendet.

ANMERKUNG: Folgende Schriftarten werden in dieser Norm verwendet:

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

Inhalt

		Seite
1	Anwendungsbereich	4
2	Begriffe	4
3	Allgemeine Anforderungen	6
4	Allgemeine Prüfbedingungen	6
5	Bemessungswerte	7
6	Einteilung	8
7	Aufschriften	8
8	Schutz gegen elektrischen Schlag	12
9	Anlauf	13
10	Leistungs- und Stromaufnahme	13
11	Erwärmung	14
12	Ableitstrom	17
13	Umgebungsanforderungen	18
14	Feuchtebeständigkeit	22
15	Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	22

Copyright OVE

Seite

16 Dauerhaftigkeit ... 24
17 Unsachgemäßer Betrieb ... 24
18 Mechanische Gefährdung ... 25
19 Mechanische Festigkeit ... 26
20 Aufbau ... 27
21 Einzelteile ... 30
22 Innere Leitungen ... 31
23 Netzanschluß und äußere Leitungen ... 31
24 Anschlußklemmen für äußere Leiter ... 34
25 Schutzleiteranschluß ... 38
26 Schrauben und Verbindungen ... 39
27 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung ... 40
28 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit ... 42
29 Rostschutz ... 43
30 Strahlung ... 43

Bilder

Bild 1 Prüffinger ... 44
Bild 2 Prüfstifte ... 45
Bild 3 Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Einphasenanschluß von Elektrowerkzeugen der Schutzklasse II ... 45
Bild 4 Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Einphasenanschluß von Elektrowerkzeugen, ausgenommen die der Schutzklasse II ... 46
Bild 5 Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Dreiphasenanschluß von Elektrowerkzeugen der Schutzklasse II ... 46
Bild 6 Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Dreiphasenanschluß von Elektrowerkzeugen, ausgenommen die der Schutzklasse II ... 47
Bild 7 Staubmeßkabine ... 47
Bild 8 Prüftisch für Staubmessungen ... 48
Bild 9 Mikrofonanordnungen für Freifeldmessungen über eine reflektierende Ebene ... 49
Bild 10 Schlagprüfgerät ... 50
Bild 11 Fallprüfvorrichtung ... 50
Bild 12 Biegeprüfvorrichtung ... 51
Bild 13 Beispiele von Teilen von Schutzleiteranschlußklemmen ... 52
Bild 14 Kugeldruck-Prüfgerät ... 53
Bild 15 Glühdorn-Prüfgerät ... 54
Bild 16 Anordnung und Maße der Elektroden für die Prüfung der Kriechstromfestigkeit ... 55

Anhang A (normativ) Temperaturbegrenzer und Überstromauslöser ... 56
Anhang B (normativ) Elektronische Stromkreise ... 56
Anhang C Messen der Kriech- und Luftstrecken ... 61
Anhang D Stromkreis für die Messung von Ableitströmen ... 65
Anhang E (informativ) Festlegungen für Stückprüfungen ... 65
Anhang F (normativ) Normative Verweisungen ... 67

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für handgeführte, elektromotorisch oder magnetisch angetriebene Werkzeuge zur Verwendung in Innenräumen oder im Freien.

ANMERKUNGEN: Handgeführte, elektromotorisch angetriebene Werkzeuge, im folgenden als Elektrowerkzeuge bezeichnet, die ohne wesentliche Veränderung zum Gebrauch wie ortsfeste Werkzeuge in einer Halterung befestigt werden können, fallen in den Anwendungsbereich dieser Norm.

Für solche Halterungen können zusätzliche Anforderungen notwendig sein.

Diese Norm gilt für Elektrowerkzeuge jeder Bemessungsfrequenz.

Sie gilt auch, soweit sinngemäß anwendbar, für Elektrowerkzeuge, die im Teil 2, Besondere Anforderungen, nicht genannt sind und für solche, die nach grundlegend neuen Prinzipien gebaut sind.

Diese Norm gilt nicht für Werkzeuge zur Herstellung und Zubereitung von Speisen.

Diese Norm gilt nicht für batteriebetriebene Werkzeuge.

Elektrowerkzeuge mit eingebautem elektrischem Heizkörper gehören zum Anwendungsbereich dieser Norm, müssen aber auch der EN 60335-1 entsprechen, soweit diese anwendbar ist.

Für Elektrowerkzeuge, die zur Verwendung an Orten bestimmt sind, wo besondere Verhältnisse vorliegen, wie auf Schiffen und Fahrzeugen und an gefährlichen Orten, wo zum Beispiel Explosionsgefahr besteht, kann eine besondere Bauweise erforderlich werden.

2 Begriffe

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

2.2 Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

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 festangebracht oder ortsveränderlich ist.

2. **Bemessungsspannung:** die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Spannung (bei Drehstrom die Leiterspannung).

3. **Bemessungsspannungsbereich:** der dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Spannungsbereich, ausgedrückt durch dessen oberen und unteren Grenzwert.

4. **Bemessungsaufnahme:** die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Aufnahme in Watt.

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.

6. **Bemessungsfrequenz:** die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Frequenz.

7. **Bemessungsfrequenzbereich:** der dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Frequenzbereich, ausgedrückt durch dessen unteren und oberen Grenzwert.

8. **Bemessungs-Leerlaufdrehzahl:** die dem Elektrowerkzeug vom Hersteller zugeordnete Leerlaufdrehzahl bei Bemessungsspannung oder beim oberen Grenzwert des Bemessungsspannungsbereiches.

9. **Feste Anschlußleitung:** eine biegsame Leitung, die nur unter Zuhilfenahme eines Werkzeugs vom Elektrowerkzeug entfernt werden kann.

10. **Basisisolierung:** die für aktive Teile verwendete Isolierung, um einen grundlegenden Schutz gegen elektrischen Schlag zu gewährleisten.

    ANMERKUNG: Basisisolierung enthält nicht unbedingt eine Isolierung, die ausschließlich für funktionelle Zwecke verwendet wird.

11. **Zusätzliche Isolierung (Schutzisolierung):** eine unabhängige, zusätzlich zur Basisisolierung vorhandene Isolierung, die im Falle des Versagens der Basisisolierung den Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellt.

12. **Doppelte Isolierung:** eine Isolierung, die sowohl Basisisolierung als auch zusätzliche Isolierung umfaßt.

13. **Verstärkte Isolierung:** eine verbesserte Basisisolierung mit solchen mechanischen und elektrischen Eigenschaften, daß sie den gleichen Schutz gegen elektrischen Schlag sicherstellt, wie doppelte Isolierung.

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.

Copyright OVE