ÖVE/ÖNORM
EN 50144-1

Ausgabe: 2000-01-01

Normengruppen 330, E und M

Ident (IDT) mit EN 50144-1:1998

Ersatz für ÖVE EN 50144-1:1995-03
siehe Nationales Vorwort

ICS 25.140.20

Sicherheit handgeführter motorischer 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 besteht aus
- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 50144-1:1998.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM EN 50144-1 Seite 2 und
EN 50144-1 Seiten 1 bis 70

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, A-1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, A-1021 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2000. Alle Rechte vorbehalten;
Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung des ÖVE/ON gestattet!
Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch:
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE), Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien,
Telefon: (+43-1) 587 63 73, Telefax: (+43-1) 586 74 08, E-Mail: ove@ove.at
Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch:
ON Österreichisches Normungsinstitut, Heinestraße 38, Postfach 130, A-1021 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

Fach(normen)ausschuss
FA/FNA G
Geräte

Preisgruppe 21

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 50144-1 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 (modifiziert) series	ÖVE-K 41 Reihe ÖVE-K 70 Reihe ÖVE-K 81 Reihe ÖVE/ÖNORM E 8241 Reihe
HD 22 Reihe	IEC 60245 (modifiziert) 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 zu diesem Zurückziehungsdatum dürfen die unter „Ersatz für" zitierten Normen noch angewandt werden.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 50144-1

Mai 1998

ICS

Ersatz für EN 50144-1:1995

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Sicherheit handgeführter motorischer 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

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1. Juli 1997 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, Tschechische 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

© 1998 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 zur Zeit der Herausgabe dieser EN auf. Alle Verweisungen sind jedoch als Verweisungen auf die neueste 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.

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.

Copyright OVE

Inhalt

Seite

1 **Anwendungsbereich** . . . 4
2 **Definitionen** . . . 4
3 **Allgemeine Anforderungen** . . . 6
4 **Allgemeine Prüfbedingungen** . . . 6
5 **Bemessungswerte** . . . 7
6 **Einteilung** . . . 8
7 **Aufschriften und Gebrauchsinformationen** . . . 8
8 **Schutz gegen elektrischen Schlag** . . . 12
9 **Anlauf** . . . 13
10 **Leistungs- und Stromaufnahme** . . . 13
11 **Erwärmung** . . . 14
12 **Ableitstrom** . . . 17
13 **Umgebungsanforderungen** . . . 18
13.1 Staubmessung . . . 18
13.2 Geräuschmessung . . . 19
13.3 Schwingungsmessung . . . 21
14 **Feuchtebeständigkeit** . . . 22
15 **Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit** . . . 23
16 **Dauerhaftigkeit** . . . 25
17 **Unsachgemäßer Betrieb** . . . 25
18 **Mechanische Gefährdung** . . . 26
19 **Mechanische Festigkeit** . . . 26
20 **Aufbau** . . . 28
21 **Einzelteile** . . . 31
22 **Innere Leitungen** . . . 32
23 **Netzanschluß und äußere Leitungen** . . . 32
24 **Anschlußklemmen für äußere Leiter** . . . 35
25 **Schutzleiteranschluß** . . . 39
26 **Schrauben und Verbindungen** . . . 40
27 **Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung** . . . 41
28 **Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit** . . . 43
29 **Rostschutz** . . . 44
30 **Strahlung** . . . 45
Bilder 1 bis 16 . . . 45
Anhang A (frei) . . . 56
Anhang B (normativ) **Elektronische Stromkreise** . . . 57
Anhang C (normativ) **Messung von Kriech- und Luftstrecken** . . . 62
Anhang D (informativ) **Stromkreis für die Messung von Ableitströmen** . . . 66
Anhang E (informativ) **Festlegungen für Stückprüfungen** . . . 67
Anhang F (informativ) **Normative Verweisungen** . . . 69
Anhang G (informativ) **A-Abweichungen** . . . 70

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 alleine 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 Definitionen

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

2.2 Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

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 festangebracht 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.

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.

Copyright OVE