ÖVE/ÖNORM
EN 61029-1+A11+A12

Ausgabe: 2004-02-01

Normengruppen 330 und E

Ungleich (NEQ) IEC 61029-1:1990 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN 61029-1:2000 + A11:2003 + A12:2003

Ersatz für siehe nationales Vorwort

ICS 25.140.20

Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 61029-1:1990, modifiziert)

Safety of transportable motor-operated electric tools – Part 1: General requirements (IEC 61029-1:1990, modified)

Sécurité des machines-outils électriques semi-fixes – Partie 1: Règles générales (CEI 61029-1:1990, modifiée)

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 61029-1+A11+A12 besteht aus
- diesem nationalen Deckblatt sowie
- der offiziellen deutschsprachigen Fassung der EN 61029-1:2000, in die die Änderungen EN 61029-1:2000/A11:2003 und EN 61029-1:2000/A12:2003 eingearbeitet sind.

Copyright ÖVE

Fortsetzung
ÖVE/ÖNORM EN 61029-1+A11+A12 Seite 2 und
EN 61029-1+A11+A12 Seiten 1 bis 98

Medieninhaber und Hersteller: Österreichischer Verband für Elektrotechnik, 1010 Wien
Österreichisches Normungsinstitut, 1020 Wien
Copyright © ÖVE/ON - 2004. 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 27

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 61029-1:2000 + A11:2003 + A12:2003 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 (alle Teile)	IEC 60227 (modified) (alle Teile)	ÖVE-K 41 (alle Teile) ÖVE-K 70 (alle Teile) ÖVE-K 81 (alle Teile) ÖVE/ÖNORM E 8241 (alle Teile)
HD 22 (alle Teile)	IEC 60245 (modified) (alle Teile)	ÖVE-K 40 (alle Teile) ÖVE-K 70 (alle Teile) ÖVE-K 81 (alle Teile) ÖVE/ÖNORM E 8240 (alle Teile)

ÖVE-K 40 (alle Teile)	Energieleitungen mit einer Isolierung aus Gummi
ÖVE-K 41 (alle Teile)	Energieleitungen mit einer Isolierung aus PVC
ÖVE-K 70 (alle Teile)	Prüfverfahren für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte
ÖVE-K 81 (alle Teile)	Isolier- und Mantelmischungen für Kabel, isolierte Leitungen und isolierte Drähte
ÖVE/ÖNORM E 8240 (alle Teile)	Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle mit Nennspannungen bis 450/750 V
ÖVE/ÖNORM E 8241 (alle Teile)	Starkstromleitungen mit thermoplastischer Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V

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 von EN 61029-1:2000/A11:2003 (dow) 2005-10-01 und EN 61029-1:2000/A12:2003 (dow) 2005-11-01 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 61029-1:2001-04-01.

Copyright ÖVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 61029-1

Februar 2000
+ A11 Mai 2003
+ A12 Mai 2003

ICS 25.140.20

Ersatz für EN 61029-1:1995

Deutsche Fassung

Sicherheit transportabler motorbetriebener Elektrowerkzeuge
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(Einschließlich Änderung A11:2003 + A12:2003)
(IEC 61029-1:1990, modifiziert)

Safety of transportable motor-operated electric tools
Part 1: General requirements
(Includes Amendment A11:2003 + A12:2003)
(IEC 61029-1:1990, modified)

Sécurité des machines-outils électriques semi-fixes
Partie 1: Règles générales
(Inclut l'amendement A11:2003 + A12:2003)
(CEI 61029-1:1990, modifiée)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1998-08-01, die A11 am 2002-10-01 und die A12 am 2002-11-01 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, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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

© 2003 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Vorwort der EN 61029-1:2000

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 61F, Hand-held and transportable motor operated electric tools, ausgearbeitet.

Der Text der Internationalen Norm IEC 61029-1 mit den gemeinsamen Europäischen Abänderungen wurde der formalen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1998-08-01 als EN 61029-1 angenommen.

Der Text der gemeinsamen Europäischen Abänderungen wird durch eine vertikale Linie am linken Rand angezeigt.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61029-1:1995.

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) 2000-09-01

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2002-09-01

Teil 1 dieser Norm enthält gemeinsam mit den zugehörigen Teilen 2 direkt oder über Verweise die vollständigen Anforderungen für den spezifischen Typ des im Anwendungsbereich genannten transportablen Elektrowerkzeugs.

Andere Normen auf die diese Europäische Norm verweist, sind in Anhang A aufgelistet. Dieser Anhang listet die gültigen Ausgaben dieser Schriftstücke zur Zeit der Ausgabe dieser EN. Alle Verweise auf diese Normen sind jedoch als Verweise auf die letzte Ausgabe zu verstehen.

Diese Norm ist in zwei Teile aufgeteilt:

Teil 1 Allgemeine Anforderungen, die den meisten transportablen motorbetriebenen Elektrowerkzeugen (für die Zwecke dieser Norm einfachheitshalber als Elektrowerkzeuge bezeichnet), welche in den Anwendungsbereich dieser Norm kommen könnten, gemeinsam sind.

Teil 2 Anforderungen für die speziellen Elektrowerkzeugtypen, welche die in Teil 1 gegebenen Anforderungen entweder ergänzen oder modifizieren, um den Besonderen Gefährdungen und Eigenschaften dieser speziellen Elektrowerkzeuge Rechnung zu tragen.

Diese Europäische Norm wurde unter einem durch die Europäische Kommission und durch den Europäischen Freihandelsverband an CEN/CENELEC gegebenes Mandat erarbeitet und unterstützt die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Niederspannungsrichtlinie und der Maschinenrichtlinie.

Die Übereinstimmung mit den entsprechenden Abschnitten von Teil 1 zusammen mit dem entsprechenden Teil 2 dieser Norm stellt ein Mittel der Konformität mit den spezifischen grundlegenden Sicherheitsanforderungen der betroffenen Richtlinien dar.

Ein entsprechender Teil 2 ist einer, in dem der Elektrowerkzeugtyp oder ein Zubehör, das mit einem solchen Elektrowerkzeug verwendet wird, im Anwendungsbereich dieses Teils 2 ist.

Wenn ein entsprechender Teil 2 nicht existiert, kann Teil 1 zur Aufstellung der Anforderungen für das Elektrowerkzeug dienen, ist jedoch allein nicht ausreichend die Konformität mit den spezifischen grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Niederspannungsrichtlinie und der Maschinenrichtlinie nachzuweisen.

Warnung: Andere Anforderungen, die sich aus anderen EG-Richtlinien ergeben, können für Produkte gelten, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen.

Copyright OVE

CEN hat Normen für industrielle Maschinen vorgeschlagen, die auf transportable Maschinen ausgeweitet werden können. Obwohl CEN und CENELEC, wo möglich, geeignete gemeinsame Lösungen verwendet haben, um einheitliche Schutzanforderungen zur Verfügung zu stellen, sollten Personen, die diese Norm benutzen, sowohl die Anwendungsbereiche dieser Norm als auch der CEN-Normen prüfen, um sicherzustellen, das die korrekte Norm benutzt wird. Wo notwendig, wird im entsprechenden Teil 2 auf diese Normen verwiesen.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, sind Teile dieser Norm. Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, sind nur zur Information. In dieser Norm sind die Anhänge A, B, C und D normativ und die Anhänge IA und ZA informativ.

ANMERKUNG In dieser werden die folgen Druckformate verwendet:

– Anforderungen;
– *Prüfanweisungen*;
– Erklärungen.

Vorwort der Änderung A11

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 61029-1:2000 wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 61F, „Sicherheit handgeführter und tragbarer motorbetriebener Elektrowerkzeuge“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2002-10-01 als A11 zu EN 61029-1:2000 angenommen.

11

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):	2003-12-01
– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	2005-10-01

Vorwort der Änderung A12

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 61029-1:2000 wurde vom Technischen Komitee CENELEC TC 61F, „Sicherheit handgeführter und tragbarer motorbetriebener Elektrowerkzeuge“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2002-11-01 als A12 zu EN 61029-1:2000 angenommen.

12

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):	2003-12-01
– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen	(dow):	2005-11-01

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort der EN 61029-1:2000 2
Vorwort der Änderung A11 3
Vorwort der Änderung A12 3
Einleitung 7
1 Anwendungsbereich 7
2 Begriffe 8
3 Allgemeine Anforderungen 12
4 Allgemeine Prüfbedingungen 13
5 Bemessungswerte 15
6 Klassifizierung 15
7 Aufschriften und Gebrauchsinformationen 15
8 Schutz gegen elektrischen Schlag 22
9 Anlauf 24
10 Leistungs- und Stromaufnahme 24
11 Erwärmung 25
12 Ableitstrom 30
13 Umgebungsanforderungen 31
13.2 Geräusch 32
14 Schutz gegen Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtebeständigkeit 36
15 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit 38
16 Dauerhaftigkeit 40
17 Unsachgemäßer Betrieb 41
18 Standfestigkeit und mechanische Gefährdung 42
19 Mechanische Festigkeit 43
20 Aufbau 45
21 Innere Leitungen 49
22 Einzelteile 50
23 Netzanschluss und äußere Leitungen 53
24 Anschlussklemmen für äußere Leiter 57
25 Schutzleiteranschluss 62
26 Schrauben und Verbindungen 63
27 Kriech- und Luftstrecken, Abstände durch die Isolierung 65
28 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit 69
29 Rostschutz 71

Copyright OVE

Seite

30 Strahlung ... 71

Anhang A (normativ) Normative Verweisungen ... 79

Anhang B (normativ) Temperaturbegrenzer und Überstromauslöser ... 81

Anhang C (normativ) Elektronische Stromkreise ... 82

Anhang D (normativ) Messen der Kriech- und Luftstrecken ... 89

Anhang IA (informativ) Stromkreis für die Messung von Ableitströmen ... 94

Anhang ZA (informativ) Festlegungen für Stückprüfungen ... 96

Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen ... 98

Bilder

Bild 1 – Prüffinger ... 72

Bild 2 – Prüfstift ... 72

Bild 3 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur von Einphasenwerkzeugen der Schutzklasse II ... 73

Bild 4 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur von Einphasenwerkzeugen, ausgenommen die der Schutzklasse II ... 73

Bild 5 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Dreiphasenanschluss von Elektrowerkzeugen der Schutzklasse II ... 74

Bild 6 – Schaltbild für die Messung des Ableitstroms bei Betriebstemperatur für Dreiphasenanschluss von Elektrowerkzeugen, ausgenommen die der Schutzklasse II ... 74

Bild 7 – Schlagprüfgerät ... 75

Bild 8 – Kugeldruck-Prüfgerät ... 75

Bild 9 – Glühdorn-Prüfgerät ... 76

Bild 10 – Anordnung und Maße der Elektroden für die Prüfung der Kriechstromfestigkeit ... 77

Bild 11 – Messkabine ... 77

Bild 12 – Prüftisch zur Staubmessung ... 78

Bild 13 – Mikrofonanordnung für Freifeldmessungen über einer reflektierenden Ebene ... 78

Bild C1 – Beispiel eines elektronischen Stromkreises mit Punkten niedriger Leistung ... 88

Bild IA1 – Stromkreis für die Messung von Ableitströmen ... 95

Copyright OVE

Seite

Tabellen

Tabelle 1 – Leistungsaufnahme – Toleranz 24
Tabelle 2 – Temperaturerhöhungen 27
Tabelle 3 – Isolationswiderstand 38
Tabelle 4 – Prüfspannungen 39
Tabelle 5 – Maximale Wicklungstemperatur 41
Tabelle 6 – Schlagenergie 44
Tabelle 7 – Prüfdrehmomente 44
Tabelle 8 – Kleinstmöglicher Querschnitt für Netzanschlussleitungen 54
Tabelle 9 – Werte für Zugkraft und Drehmoment für Netzanschlussleitung 55
Tabelle 10 – Leiterquerschnitte 58
Tabelle 11 – Abmessungen für Buchsenklemmen 59
Tabelle 12 – Abmessungen von Schraubenklemmen 60
Tabelle 13 – Abmessungen von Anschlussbolzen 60
Tabelle 14 – Axiale Zugkraft für Leiter 61
Tabelle 15 – Drehmoment-Werte für Klemmschrauben 64
Tabelle 16 – Kriech- und Luftstrecken 67
Tabelle ZA.1 96

Copyright OVE

Einleitung

Diese Internationale Norm ist in zwei Teile aufgeteilt:

Teil 1: Allgemeine Anforderungen, beinhaltend Abschnitte von allgemeinem Charakter.

Teil 2: Besondere Anforderungen, die sich mit dem spezifischen Elektrowerkzeugtyp befassen.

Die Anforderungen im Abschnitt eines Teils 2 ergänzen oder modifizieren die entsprechenden Abschnitte in Teil 1.

Wenn der Text von Teil 2 eine „Ergänzung“ zu den oder ein „Ersatz“ der entsprechenden Anforderungen, Prüfungsspezifikationen oder Erläuterungen des Teils 1 anzeigt, werden diese Änderungen am betroffenen Text von Teil 1, der dann Teil dieser Norm wird, durchgeführt. Wenn keine Änderung notwendig ist, werden die Worte „Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt“ in Teil 2 verwendet.

Diese Norm folgt den allgemeinen Anforderungen von EN 60292-1 und EN 60292-2.

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm bestehend aus Teil 1 und Teil 2 gilt für elektromotorisch oder magnetisch angetriebene Werkzeuge zur Verwendung in Innenräumen oder im Freien mit folgenden Eigenschaften:

a) von einer Person leicht bewegbar, einfache Vorrichtungen zur Erleichterung des Transports, wie z. B. Handgriffe, Räder und dergleichen, können eingebaut sein;

b) Verwendung in einer sicheren stationären Lage mit oder ohne Befestigung, wie z. B. Schnellklemmvorrichtungen, Verschraubungen und dergleichen;

c) Betrieb unter Aufsicht eines Bedieners;

d) nicht für Serienproduktion oder Fließbandfertigung vorgesehen;

e) für die elektrische Versorgung über flexible Anschlussleitung und Stecker vorgesehen;

f) für max. Bemessungsspannung bis 250 V einphasig, Wechselstrom oder Gleichstrom, oder 440 V Dreiphasen-Wechselstrom;

g) max. Bemessungsaufnahme bis 2 500 W für Einphasen-Wechselstrom oder Gleichstrom und 4 000 W für Dreiphasen-Wechselstrom.

Diese Elektrowerkzeuge sind allgemein bekannt als „transportable, motorbetriebene Elektrowerkzeuge“. Im nachfolgenden Text werden sie als Elektrowerkzeuge bezeichnet.

Beispiele solcher Elektrowerkzeuge sind: Kreissägen, Bandsägen, Hobelmaschinen, Dickenhobel, Radialarmsägen, Tischoberfräsen, Laubsägen, Stichsägen, Kappsägen, Trennsägen, Drechselbänke, Bandschleifer, Schwingschleifer, Dickenhobelmaschinen, Abziehhobelmaschinen, Kettensägen, Mehrzweckmaschinen, Zinkenfräsmaschinen, Metalldrehmaschinen, Schleifböcke, Tischbohrmaschinen, Rohrgewindeschneider, Rohrbiegemaschinen, Rohrsägen, Schlüsselfräsmaschinen, Schärfmaschinen, Blechscheren, Gesteinsbohrmaschinen, Gesteinssägen, Holzschredder, Rohrreinigungsmaschinen.

12 Diese Norm gilt auch für transportable motorbetriebene Werkzeuge, deren Anschluss an eine Wasserversorgung vorgesehen ist.

1.2 Diese Norm gilt nicht für

– elektrische motorbetriebene Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke nach EN 60335-1;

– handgeführte, motorbetriebene Elektrowerkzeuge nach EN 50144-1;

– von Niederspannungs-Kleintransformatoren betriebene Tischwerkzeuge für Modellbau;

– Maschinen zur Herstellung oder Verarbeitung von Nahrungsmitteln;

– Elektrowerkzeuge zur Verwendung in explosiven Atmosphären;

Copyright OVE