

	Räder und Rollen Möbelrollen Rollen für Drehstühle — Anforderungen Deutsche Fassung EN 12529 : 1998	DIN EN 12529
--	---	-------------------------------

ICS 97.140

Ersatz für
DIN 68131 : 1994-05

Castors and wheels — Castors for furniture —
Castors for swivel chairs — Requirements;
German version EN 12529 : 1998

Roues et roulettes — Roulettes pour meubles —
Roulettes pour sièges de bureau — Prescriptions;
Version allemande EN 12529 : 1998

Die Europäische Norm EN 12529 : 1998 hat den Status einer Deutschen Norm.**Nationales Vorwort**

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee TC 324 „Räder und Rollen“ (Sekretariat: Deutschland) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeitet.

Deutschland war durch den Spiegelausschuß „Räder und Rollen“ im Normenausschuß Eisen-, Blech- und Metallwaren (NA EBM) an der Bearbeitung beteiligt.

Änderungen

Gegenüber DIN 68131 : 1994-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

— EN 12529 : 1998 übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 68131: 1964-02, 1975-03, 1986-10, 1994-05

Fortsetzung 7 Seiten EN

Normenausschuß Eisen-, Blech- und Metallwaren (NA EBM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

- Leerseite -

ICS 97.140

Deskriptoren: Rad, Rolle, Möbel, Sitz, Büroausstattung, Büromöbel, Förderzeug, Prüfung, Dauerprüfung, dynamische Prüfung, statische Prüfung, Schlagbeständigkeit, Konformitätsprüfung

Deutsche Fassung

Räder und Rollen

Möbelrollen

Rollen für Drehstühle — Anforderungen

Castors and wheels — Castors for furniture —
Castors for swivel chairs — Requirements

Roues et roulettes — Roulettes pour meubles —
Roulettes pour sièges de bureau — Prescriptions

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 30. August 1998 angenommen.

Die CEN-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 CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	5.4 Flächenpressung	5
1 Anwendungsbereich	2	5.5 Stiftauszugsprüfung	5
2 Normative Verweisungen	2	5.6 Statische Prüfung	5
3 Definitionen	2	5.7 Prüfung der Bremse von Rollen des Typs U	6
4 Abmessungen und Einteilung	2	5.8 Dynamische Prüfung	6
4.1 Befestigungssystem	2	5.9 Dauerlaufprüfung	6
4.2 Rollentyp	2	5.10 Rollwiderstand unter Belastung	7
4.3 Abmessungen	3	5.11 Schwenkwiderstand	7
5 Anforderungen	3	6 Konformität	7
5.1 Normbedingungen	3	7 Kennzeichnung des Produktes	7
5.2 Fallprüfung	4	7.1 Kennzeichnung	7
5.3 Prüfung des elektrischen Widerstandes	5	7.2 Kennzeichnung von elektrisch leitfähigen und antistatischen Rädern und Rollen	7

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 324 „Räder und Rollen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 1999 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die technischen Anforderungen, die geeigneten Abmessungen und die Anforderungen für die Prüfungen fest.

Diese Europäische Norm gilt für Rollen mit oder ohne Bremsvorrichtung, die normalerweise in Drehstühlen eingesetzt werden.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

prEN 1335

Büromöbel — Büro-Arbeitsstuhl

EN 12526 : 1998

Räder und Rollen — Vokabular, empfohlene Formelzeichen und mehrsprachiges Wörterbuch

EN 12527 : 1998

Räder und Rollen — Prüfverfahren und -geräte

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Begriffe und empfohlenen Formelzeichen nach EN 12526 : 1998.

4 Abmessungen und Einteilung

Die Merkmale einer Rolle sind:

- Befestigungssystem
- Rollentyp
- Abmessungen

4.1 Befestigungssystem

Das Befestigungssystem beinhaltet Befestigungsstift und Klemmring, den Gewindestift und andere Befestigungssysteme.

4.2 Rollentyp

Die Rollen sind in vier Typen untergliedert.

4.2.1 Typ H:

Rollen mit harten Rädern werden definiert als Typ H, harte Lauffläche. Das Rad muß auf der ganzen Oberfläche von einer Farbe sein.

ANMERKUNG: Diese Rollen werden eingesetzt für textile Bodenbeläge.

4.2.2 Typ W:

Rollen mit elastischer Lauffläche werden definiert als Typ W: weiche Lauffläche. Die Lauffläche muß sich in der Farbe klar vom Radkörper unterscheiden.

ANMERKUNG: Diese Rollen werden eingesetzt für harte Stein-, Holz-, Fliesenböden oder andere nicht textile Bodenbeläge.

4.2.3 Typ C:

Rollen, die elektrisch leitfähig sind.

ANMERKUNG: Diese Rollen müssen Räder vom Typ H oder W haben. Sie können auch zum Typ U gehören.

4.2.4 Typ U:

Rollen für Drehstühle mit einer lastabhängigen Bremse.

ANMERKUNG 1: Bei bestimmten Anwendungen erfordern Rollen für Drehstühle eine lastabhängige Bremse, die die Bewegung freigibt, wenn eine Person auf dem Drehstuhl sitzt, so daß eine einfache Bewegungsmöglichkeit erlaubt ist. Die Bremse tritt automatisch wieder in Aktion, wenn die Person den Stuhl verläßt, um ein unbeabsichtigtes Wegrollen des Stuhls zu verhindern.

ANMERKUNG 2: Die Entscheidung, welcher Rollentyp am Drehstuhl befestigt wird, ist abhängig vom Stuhlde-sign und der Art des Bodens sowie des benutzten Bodenbelags. Die Räder können vom Typ H oder Typ W sein. Sie können auch zum Typ C gehören.

ANMERKUNG 3: Permanent gebremste Rollen sind nicht zulässig.

4.3 Abmessungen

Die Bilder 1 und 2 zeigen typische Bauarten von Rollen, Tabelle 1 enthält die festgelegten Abmessungen.

5 Anforderungen

Die Anforderungen an die Prüfungen von Rädern und Rollen sind nachfolgend aufgeführt. Die Prüfgeräte und -verfahren sind in EN 12527 : 1998 enthalten.

Die im einzelnen angegebenen Prüfparameter sind Mindestanforderungen für die Abnahme.

5.1 Normbedingungen

5.1.1 Umgebungsbedingungen

Die Prüfungen sind bei einer Temperatur zwischen 17°C und 23°C durchzuführen. 24 h vor der Prüfung müssen die Prüflinge in der erwähnten Temperatur und in einer

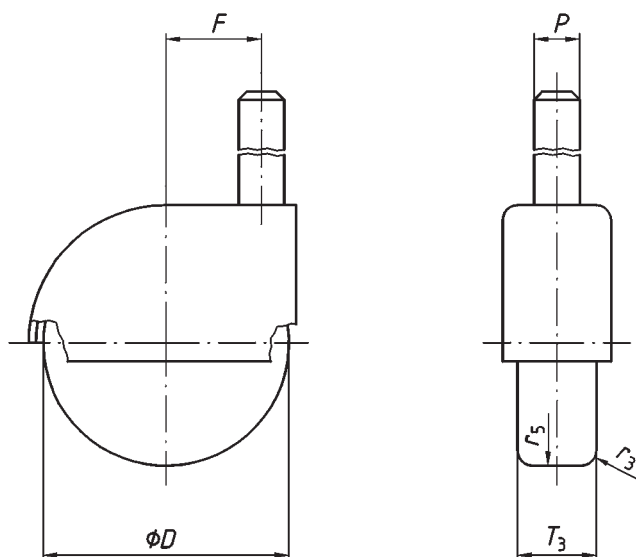


Bild 1: Lenkrolle mit einem Rad

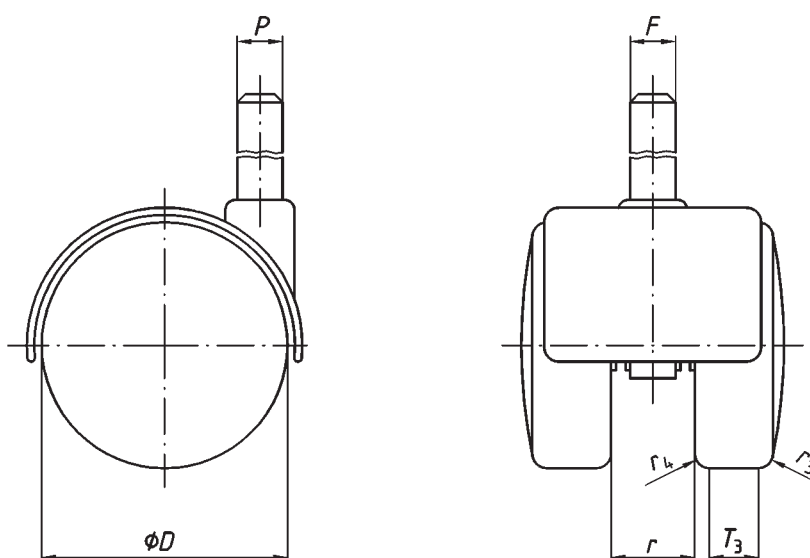


Bild 2: Doppel-Lenkrolle

Tabelle 1: Festgelegte Abmessungen der Rolle

Abmessungen in Millimeter und Winkel in Grad

Benennung	Bauart der Rolle	Bezeichnung	Abmessung
Raddurchmesser	Alle	D	min. 48
Ausladung	Alle	F	min. 18
Laufflächenbreite	Lenkrolle	T_3	min. 18
	Doppel-Lenkrolle		2×7
Äußerer Radius	Alle Typ H	r_3	min. 6
	Alle Typ W		min. 1,5
Innerer Radius	Alle Doppel-Lenkrollen	r_4	min. 1,5
Krümmungsradius	Alle mit einzelnen Rädern	r_5	min. 110
Radabstand	Alle Doppel-Lenkrollen	e	15 bis 22
Min. Zapfendurchmesser	Alle	P	10 mm oder M10

Umgebung mit einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 40 % und 70 % gelagert werden.

Die Prüflinge dürfen während der Prüfung nicht künstlich gekühlt werden.

Fallprüfung, Flächenpressung, Stiftauszugsprüfung und Statische Prüfung.

Eine andere neue Rolle(n) ist zu nehmen, und die verbleibenden Prüfungen sind in der in Tabelle 2 aufgeführten Reihenfolge durchzuführen.

5.1.2 Prüfreihefolge

Die folgenden Prüfungen werden jeweils mit neuen Rollen durchgeführt: Prüfung des elektrischen Widerstandes,

5.2 Fallprüfung

5.2.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.12.

Tabelle 2: Prüfreihefolge und Anwendungsbereich

Verweis	Prüfreihefolge	Rollentyp	Verweis auf das Prüfverfahren
5.2	Fallprüfung	Alle	EN 12527, 4.12
5.3	Elektrischer Widerstand	Rollen Typ C	EN 12527, 4.4
5.4	Flächenpressung	Alle	EN 12527, 4.10
5.7	Prüfung der Drehstuhlrollenbremse	Rollen Typ U (erste Prüfung)	EN 12527, 4.11
5.8	Dynamische Prüfung	Alle	EN 12527, 4.13
5.9	Dauerlaufprüfung	Alle	EN 12527, 4.14
5.10	Rollwiderstand unter Belastung	Alle	EN 12527, 4.15
5.11	Schwenkwiderstand	Alle	EN 12527, 4.16
5.7	Rollwiderstand	Rollen Typ U (zweite Prüfung)	EN 12527, 4.11
5.5	Stiftauszugsprüfung	Alle	EN 12527, 4.17
5.6	Statische Prüfung	Alle	EN 12527, 4.9

5.2.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_5	5 kg	frei fallendes Gewicht
h_2	200 mm	Fallhöhe

5.2.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_5	kg	+ 2 % / 0
h_2	mm	+ 3 / 0

5.2.4 Abnahmekriterium

Kein Teil einer Rolle darf sich während der Prüfung lösen. Nach Abschluß der Prüfung dürfen die Roll-, Schwenk- und Bremseigenschaften nicht beeinträchtigt sein.

5.3 Prüfung des elektrischen Widerstandes

5.3.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.4.

5.3.2 Prüfparameter

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_1	variabel	Tragfähigkeit
L_{17}	5 – 10 % von L_1	Prüflast
R	variabel	gemessener elektrischer Widerstand

5.3.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_1	N	+ 2 % / 0
L_{17}	N	+ 2 % / 0

5.3.4 Abnahmekriterium

Der Widerstand R des Prüflings muß sein:

- elektrisch leitfähige(s) Rad/Räder oder Rolle/n:
 $R \leq 10^4 \Omega$
- antistatische(s) Rad/Räder oder Rolle/n:
 $10^5 \leq R \leq 10^7 \Omega$

5.4 Flächenpressung

5.4.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.10.

5.4.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_2	325 N	Prüflast
y_2	24 h	Belastungszeit

5.4.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_2	N	+ 2 % / 0
y_2	h	+ 15 min / 0

5.4.4 Abnahmekriterium

5.4.4.1 Rollen Typ H:

Der durchschnittliche durch die Räder auf die Prüffläche ausgeübte Flächendruck darf nicht geringer als 10 N/mm^2 sein.

5.4.4.2 Rollen Typ W:

Der durchschnittliche durch die Räder auf die Prüffläche ausgeübte Flächendruck darf nicht geringer als 3 N/mm^2 sein und nicht mehr als 5 N/mm^2 betragen.

5.5 Stiftauszugsprüfung

5.5.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.17.

5.5.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_{10}	50 N	minimale Stiftauszugskraft

5.5.3 Abnahmekriterium

Die Kraft, um einen Stift aus der Rolle zu ziehen, muß größer als L_{10} sein.

5.6 Statische Prüfung

5.6.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.9.

5.6.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_6	800 N	Prüflast
y_2	24 h	Belastungszeit
y_3	24 h	zu verstreichen- de Zeit vor der Kontrolle

5.6.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_6	N	+ 2 % / 0
y_2	h	+ 15 min / 0
y_3	h	± 1 h

5.6.4 Abnahmekriterium

Die nach einem Zeitraum von y_3 gemessene Verformung des Rades darf 3 % des Raddurchmessers nicht überschreiten. Nach Abschluß der Prüfung dürfen die Roll-, Schwenk- und Bremseigenschaften nicht beeinträchtigt sein.

5.7 Prüfung der Bremse von Rollen des Typs U

5.7.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.11.

5.7.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_4	60/120/150 N (zunehmend)	Prüflast
v_3	50 mm/s	Prüfgeschwindigkeit

5.7.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_4	N	+ 2 % / 0
v_3	mm/s	± 5 %

5.7.4 Abnahmekriterium

Für jede Prüflast muß die horizontal wirksame Kraft mindestens den folgenden Wert haben:

- Rollen vom Typ H (w_1): 11 N
- Rollen vom Typ W (w_2): 9 N

5.8 Dynamische Prüfung

5.8.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.13.

5.8.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert für Rollen Typ H	Wert für Rollen Typ W	Beschreibung
L_7	350 N	350 N	Prüflast pro Rolle
h_1	2 mm	3 mm	Höhe der Schwellen
r_2	5 000 Zyklen	30 000 Zyklen	Anzahl der Zyklen
z_1	3 min	3 min	Laufzeit
z_2	2 min	2 min	Pausenzeit
z_3	6,8 Zyklen pro min	6,8 Zyklen pro min	Geschwindigkeit

5.8.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_7	N	+ 2 % / 0
h_1	mm	0 / - 5 %
r_2		+ 1 % / 0
z_1	min	± 10 s
z_2	min	± 10 s
z_3	Zyklen /min	± 3 %

Die Toleranzen betragen für:

- die Schwellenbreite (50 mm): ± 2 %
- den Winkel von 90° zur Laufrichtung: ± 3°
- die Laufstrecke von 1 m: + 25 mm / 0

5.8.4 Abnahmekriterium

Keine Rolle oder ein Teil einer Rolle darf sich während der Prüfung lösen. Jede Rolle muß am Ende des Prüfprogramms noch in der Lage sein, ihre Funktionen zu erfüllen. Nach Abschluß der Prüfung dürfen die Roll-, Schwenk- und Bremseigenschaften nicht beeinträchtigt sein.

5.9 Dauerlaufprüfung

5.9.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.14.

5.9.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert für Rollen vom Typ H	Wert für Rollen vom Typ W	Beschreibung
L_7	300 N	300 N	Prüflast pro Rolle
r_2	70 000 Zyklen	20 000 Zyklen	Anzahl der Zyklen
z_3	6,8 Zyklen pro min	6,8 Zyklen pro min	Prüfgeschwindigkeit

5.9.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_7	kg	+ 2 % / 0
r_2		+ 1 % / 0
z_3	Zyklen /min	± 3 %

5.9.4 Abnahmekriterium

Keine Rolle oder ein Teil einer Rolle darf sich während der Prüfung lösen. Jede Rolle soll am Ende des Prüfprogramms noch in der Lage sein, ihre Funktionen zu erfüllen. Nach Abschluß der Prüfung dürfen die Roll-, Schwenk- und Bremseigenschaften nicht beeinträchtigt sein.

5.10 Rollwiderstand unter Belastung

5.10.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.15.

5.10.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_8	300/600/900 N (zunehmend)	Prüflast
v_3	50 mm/s	Prüfgeschwindigkeit

5.10.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_8	N	+ 2 % / 0
v_3	mm/s	± 5 %

5.10.4 Abnahmekriterium

Die horizontal wirksame Kraft (w_3) darf für jede Prüflast 15 % von L_8 nicht überschreiten.

5.11 Schwenkwiderstand

5.11.1 Ziel der Prüfung, Prüfgeräte und -verfahren

Sie sind beschrieben in EN 12527 : 1998, 4.16.

5.11.2 Prüfparameter

Die Prüfparameter sind nachstehend aufgeführt.

Formelzeichen	Wert	Beschreibung
L_9	100/200/300 N (zunehmend)	Prüflast pro Rolle
v_3	50 mm/s	Prüfgeschwindigkeit

5.11.3 Toleranzen

Die Toleranzen sind:

Formelzeichen	Toleranz	
	Einheit	erlaubt
L_9	N	+ 2 % / 0
v_3	mm/s	± 5 %

Die Toleranz für den Winkel der Stellung der Rolle zur Laufrichtung (90°) beträgt: ± 3°.

5.11.4 Abnahmekriterium

Die horizontal wirksame Kraft (w_4) darf für jede Prüflast 20 % von L_9 nicht überschreiten.

6 Konformität

Der Hersteller stellt auf Verlangen eine Konformitätserklärung aus, in der bestätigt wird, daß die Rollen den in vorliegendem Dokument aufgeführten Anforderungen entsprechen.

Der Typ der Prüfmaschine muß in der Konformitätserklärung festgehalten werden.

7 Kennzeichnung des Produktes

7.1 Kennzeichnung

Alle Produkte müssen dauerhaft und eindeutig mit dem Namen und/oder dem Markenzeichen des Herstellers gekennzeichnet sein.

7.2 Kennzeichnung von elektrisch leitfähigen und antistatischen Rädern und Rollen

Alle Produkte müssen auf ihrer Außenfläche ein klar erkennbares gelbes Zeichen aufweisen. Antistatische Produkte sollten — wo geeignet und möglich — das Wort „antistatisch“ enthalten.