DEUTSCHE NORM

Januar 2008

DIN EN ISO 252

ICS 53.040.20

Ersatz für
DIN EN ISO 252-1:1999-10

Fördergurte – Lagenhaftung zwischen den Bestandteilen – Prüfverfahren (ISO 252:2007); Deutsche Fassung EN ISO 252:2007

Conveyor belts –
Adhesion between constitutive elements –
Test methods (ISO 252:2007);
German version EN ISO 252:2007

Courroies transporteuses –
Adhérence entre éléments constitutifs –
Méthodes d'essai (ISO 252:2007);
Version allemande EN ISO 252:2007

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 Pulleys and belts (including veebelts), (Sekretariat: BSI, England), SC 3 Conveyor belts (Sekretariat: BSI, England) der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und wurde als EN ISO 252:2007 vom Technischen Komitee CEN/TC 188 Fördergurte, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird, übernommen.

Der zuständige nationale Normenausschuss ist der NA 045-02-05 AA Fördergurte im Normenausschuss Kautschuktechnik (NA FAKAU).

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 36 siehe DIN 53530

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 252-1:1999-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Der Anwendungsbereich beschränkt sich nicht mehr ausschließlich auf Textilfördergurte;

b) Hinweis aufgenommen, dass diese Norm nicht auf die in ISO 21183-1 beschriebenen leichte Fördergurte anwendbar ist

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 252-1:1999-10

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN 53530, *Prüfung von organischen Werkstoffen — Trennversuch an haftend verbundenen Gewebelagen*

DIN ISO 6133, *Elastomere und Kunststoffe — Auswertung der bei Bestimmung der Weiterreißfestigkeit und der Haftkraft erhaltenen Vielspitzen-Diagramme*

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 252

Juni 2007

ICS 53.040.20

Ersatz für EN ISO 252-1:1999

Deutsche Fassung

Fördergurte — Lagenhaftung zwischen den Bestandteilen — Prüfverfahren (ISO 252:2007)

Conveyor belts —
Adhesion between constitutive elements —
Test methods
(ISO 252:2007)

Courroies transporteuses —
Adhérence entre éléments constitutifs —
Méthodes d'essai
(ISO 252:2007)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. Mai 2007 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 Management-Zentrum des CEN 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

© 2007 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN ISO 252:2007 D

Inhalt

Seite

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Kurzbeschreibung 4

4 Prüfgerät 4

5 Prüfkörper 4
5.1 Zeit zwischen Herstellung und Prüfung 4
5.2 Form und Maße 4
5.3 Anzahl 5
5.4 Probennahme 5
5.5 Konditionierung 5

6 Durchführung 6
6.1 Verfahren A (siehe Bild 2) 6
6.2 Verfahren B (siehe Bild 3) 7

7 Angabe der Ergebnisse 9
7.1 Auswertung der Diagramme bei Proben in Längsrichtung 9
7.2 Auswertung der Diagramme bei Proben in Querrichtung 9

8 Prüfbericht 9

Literaturhinweise 10

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 252:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Pulleyes and belts (including veebelts)“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt DIN EN ISO 252-1:1999.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 252:2007 wurde vom CEN als EN ISO 252:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt zwei Prüfverfahren, A und B, zur Bestimmung des Trennwiderstands zwischen den Lagen sowie zwischen den Deckplatten und der Karkasse von Fördergurten fest. Die wesentlichen Bedingungen der Prüfung entsprechen ISO 36.

Die Norm ist auf alle Arten von Fördergurten anwendbar, mit Ausnahme von Gurten mit Stahlseileinlagen und von Gurten mit Textileinlage, deren Nennbruchkraft weniger als 160 N/mm beträgt. Sie ist nicht anwendbar oder gültig für leichte Fördergurte nach ISO 21183-1

ANMERKUNG Verfahren A oder Verfahren B können alternativ angewendet werden, aber die berechneten Mittelwerte für die Haftfestigkeit können für Verfahren A und Verfahren B unterschiedlich sein. Da auch beide Verfahren nicht gleichwertig anwendbar sind für alle Gurtkonstruktionen, sollte der Rat des Gurtherstellers eingeholt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 36, *Rubber, vulcanised or thermoplastic — Determination of adhesion to textile fabric*

ISO 6133, *Rubber and plastics — Analysis of multi-peak traces obtained in determinations of tear strength and adhesion strength*

ISO 18573, Conveyor belts – Test atmospheres and conditioning periods

3 Kurzbeschreibung

Unter Verwendung einer Zugprüfmaschine wird mit konstanter Zuggeschwindigkeit die mittlere Kraft bestimmt, die erforderlich ist, um die Deckplatten von der Karkasse und ebenso jede Lage von der nächsten abzulösen.

4 Prüfgerät

Es ist eine geeignete Zugprüfmaschine nach ISO 36 zu verwenden.

5 Prüfkörper

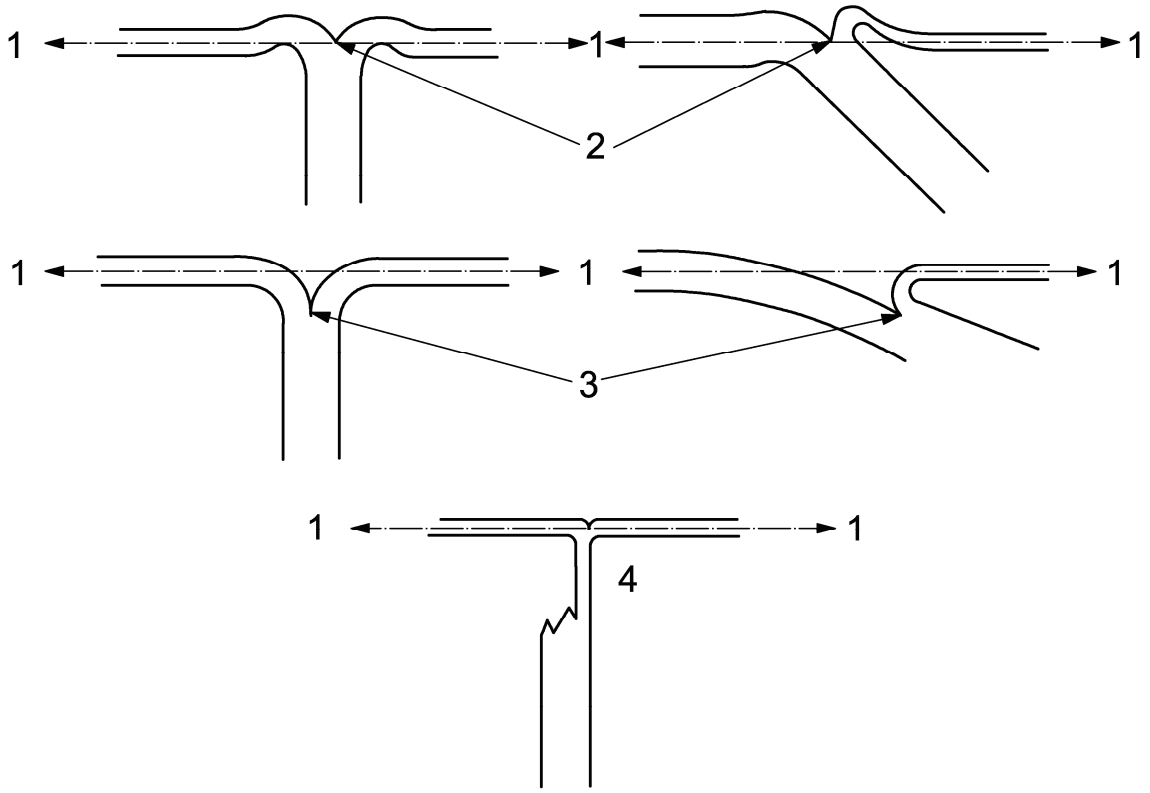
5.1 Zeit zwischen Herstellung und Prüfung

Die Zeit zwischen dem Ende der Herstellung und dem Beginn der Prüfung darf nicht weniger als 24 h betragen. Dies schließt den Konditionierungszeitraum nach 5.5 ein.

5.2 Form und Maße

Jeder Probekörper hat die Form eines rechteckigen Gurtstreifens mit sauber geschnittenen Kanten und einer Breite von (25 ± 0,5) mm. Die Mindestlänge beträgt 200 mm, damit eine Länge von mindestens 100 mm abgelöst werden kann. Wenn erforderlich und möglich, wird die Dicke auf einen geeigneten Wert verringert, womit sichergestellt ist, dass während der Prüfung die Trennlinie so nahe wie möglich in der Höhe liegt, die durch die Mittellinien der in den Klemmen gehaltenen Teile der Probe gegeben ist (siehe Bild 1).

Die Mindestdicke muss so gewählt werden, dass der schwächste Bestandteil die zum Ablösen erforderliche Kraft übertragen kann, ohne zu reißen.



Legende

1 Gerade durch die Achsen der Bestandteile des Probekörpers, die zwischen den Klemmen gehalten werden
2 Trennlinie (richtige Ausrichtung zwischen den geraden Achsen)
3 Trennlinie (falsche Ausrichtung zwischen den geraden Achsen)
4 Probekörper mit reduzierter Dicke zur Verbesserung der Ausrichtung

Bild 1 — Ausrichtung der Trennlinien der Lagen

5.3 Anzahl

Für beide Verfahren, A und B, sind zwei Proben in Längsrichtung erforderlich.

Der Versuch kann auch mit zwei Proben in Querrichtung durchgeführt werden, wenn es so zwischen Hersteller und Abnehmer vereinbart ist.

5.4 Probennahme

Die Proben müssen im Abstand von mindestens 100 mm von den Seitenkanten des zur Verfügung stehenden Gurtmusters und an möglichst weit voneinander entfernten Stellen entnommen werden.

5.5 Konditionierung

Die Konditionierung der Prüfstücke erfolgt nach ISO 18573, entweder unter Verwendung von Atmosphäre D oder von Atmosphäre E und sofortiger Versuchsdurchführung nach Beendigung der Konditionierungsperiode.

6 Durchführung

6.1 Verfahren A (siehe Bild 2)

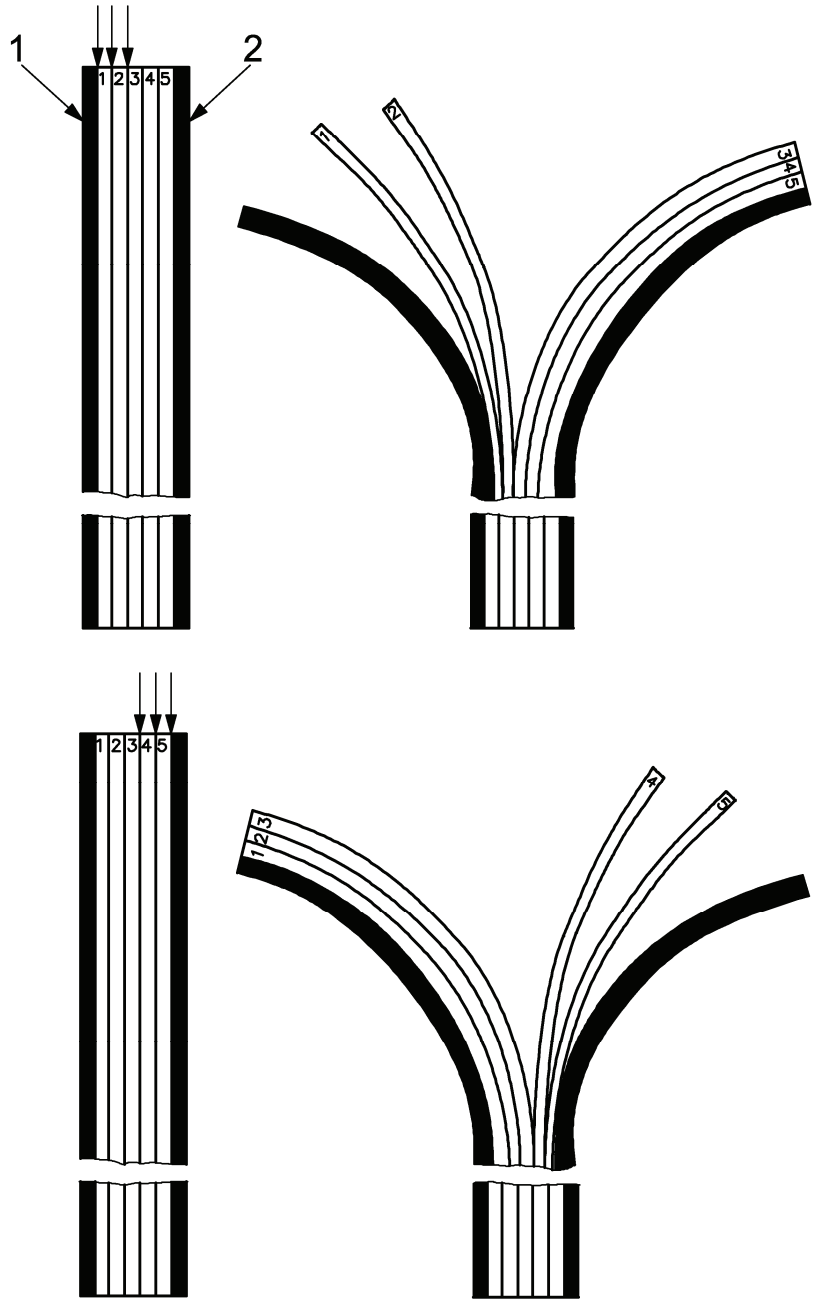
An einem Ende der Längsprobe ist die obere Deckplatte über eine geeignete Länge von der ersten Lage zu lösen, damit die Spannbacken greifen können. Die abgelösten Enden sind in die Spannbacken der Zugprüfmaschine einzuspannen, und es ist ein Diagramm der Kraft anzufertigen, die erforderlich ist, um bei einer Geschwindigkeit der angetriebenen Spannbacke von (100 ± 10) mm/min weitere 100 mm abzulösen. Die Probe darf dabei nicht abgestützt werden.

Dieses Verfahren ist an derselben Probe für alle folgenden Lagen bis zur Mitte der Probe zu wiederholen.

Das gleiche Verfahren ist an einer zweiten Längsprobe durchzuführen, wobei jedoch mit der unteren Deckplatte zu beginnen ist.

Wenn Prüfungen an Probekörpern in Querrichtung gemacht werden, sind diese in gleicher Weise durchzuführen.

Jede außerhalb der Berührungsfläche zwischen den beiden Bestandteilen auftretende Trennung, z. B. innerhalb eines der geprüften Bestandteile (wie einer Deckplatte) wird als Bruch des Werkstoffs dieses Bestandteiles angesehen. Eine derartige Trennung ist zu vermerken, aber nicht als repräsentativ für den Trennwiderstand anzusehen.

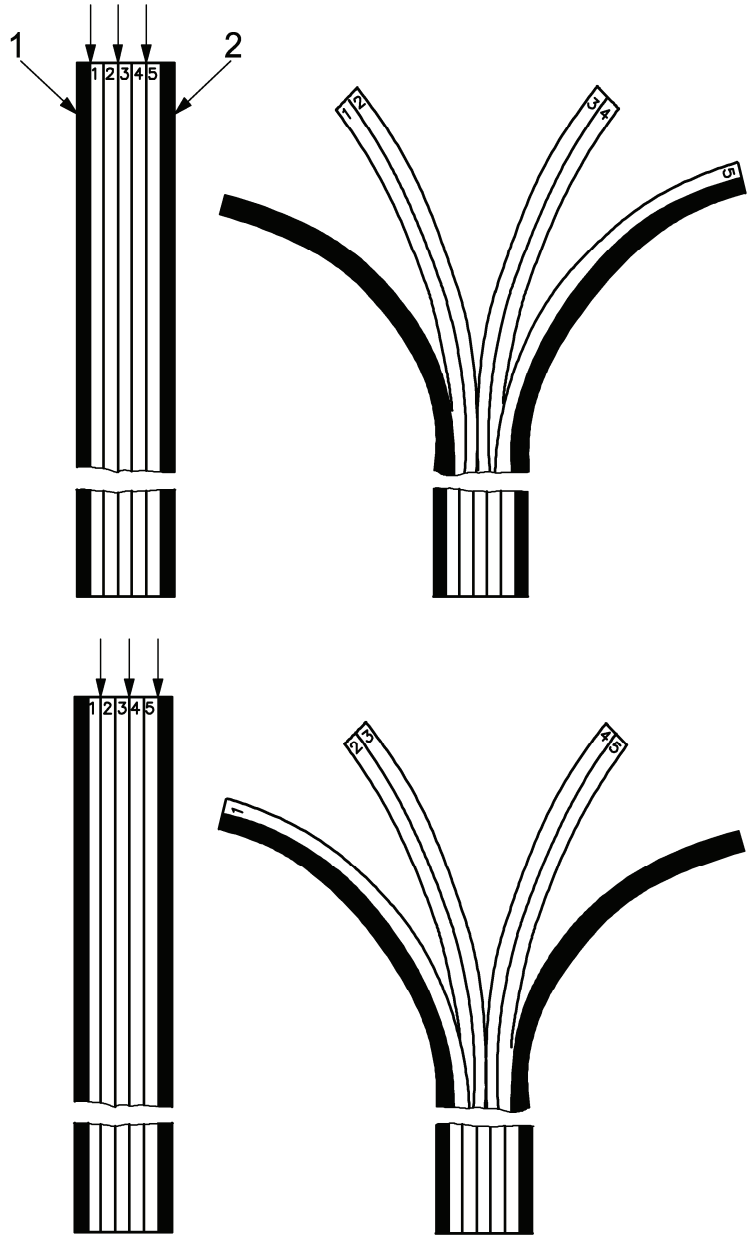


Legende
1 Obere Deckplatte
2 Untere Deckplatte

Bild 2 — Reihenfolge der Trennung der Bestandteile bei Verfahren A (dargestellt am Beispiel eines Gurtes mit fünf Lagen)

6.2 Verfahren B (siehe Bild 3)

An einem Ende der Längsprobe ist die obere Deckplatte über eine geeignete Länge von der ersten Lage zu lösen, damit die Spannbacken greifen können. Die abgelösten Enden sind in die Spannbacken der Zugprüfmaschine einzuspannen, und es ist ein Diagramm der Kraft anzufertigen, die erforderlich ist, um bei einer Geschwindigkeit der angetriebenen Spannbacke von (100 ± 10) mm/min weitere 100 mm abzulösen. Die Probe darf dabei nicht abgestützt werden.



Legende
1 Obere Deckplatte
2 Untere Deckplatte

Bild 3 — Reihenfolge der Trennung der Bestandteile bei Verfahren B (dargestellt am Beispiel eines Gurtes mit fünf Lagen)

Dieses Verfahren ist an derselben Probe zu wiederholen, wobei nacheinander jeweils zwei nicht voneinander gelöste Lagen vom Rest der Probe abgezogen werden.

Das gleiche Verfahren ist an einer zweiten Längsprobe durchzuführen, wobei jedoch die obere Deckplatte und die erste Lage ungetrennt von der zweiten Lage abzuziehen sind.

Wenn Prüfungen an Probekörpern in Querrichtung gemacht werden, sind diese in gleicher Weise durchzuführen

Jede außerhalb der Berührungsfläche zwischen den beiden Bestandteilen auftretende Trennung, z. B. innerhalb eines der geprüften Bestandteile (wie einer Deckplatte) wird als Bruch des Werkstoffs dieses Bestandteiles angesehen. Eine derartige Trennung ist zu vermerken, aber nicht als repräsentativ für den Trennwiderstand anzusehen.

7 Angabe der Ergebnisse

7.1 Auswertung der Diagramme bei Proben in Längsrichtung

Die Prüfung und Auswertung der bei der Bestimmung des Trennwiderstands aufgezeichneten Diagramme wird nach ISO 6133 vorgenommen. Der Median der Höchstkräfte wird als mittlere Trennkraft definiert. Die niedrigste aufgezeichnete Spitze wird als minimale Trennkraft definiert

Der mittlere Trennwiderstand ist aus der mittleren Trennkraft, in Newton, geteilt durch die Nennbreite der Probe, in Millimeter, zu errechnen und auf 0,1 N/mm zu runden.

Der minimale Trennwiderstand ist aus der minimalen Trennkraft, in Newton, geteilt durch die Nennbreite der Probe, in Millimeter, zu errechnen und auf 0,1 N/mm zu runden.

7.2 Auswertung der Diagramme bei Proben in Querrichtung

Die Berechnung erfolgt, wenn anwendbar, für zwei in Querrichtung entnommene Probestücke wie in 7.1 beschrieben.

8 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss die folgenden Informationen enthalten:

a) Verweis auf diese Norm;

b) Kennzeichnung des untersuchten Fördergurts;

c) Zeitabstand zwischen Gurtherstellung und Probeentnahme;

d) Temperatur und Dauer der Konditionierung und Prüfung;

e) Verwendetes Prüfverfahren (A oder B);

f) Messung des mittleren Trennwiderstand zwischen der oberen Deckplatte und der Lage oder Karkasse, zwischen der unteren Deckplatte und der Karkasse und jede Messung zwischen den Lagen, berechnet nach 7.1;

g) Messung des minimalen Trennwiderstand zwischen der untere Deckplatte und der Lage oder Karkasse, zwischen der unteren Deckplatte und der Karkasse und Messung zwischen den Lagen, berechnet nach 7.1;

h) Jeder Fall, bei dem eines der Bauteile versagt, bevor die Haftfestigkeit zwischen den zwei Bauteilen erreicht ist und die Kraft, die beim das Versagen eintritt (siehe letzten Absatz bei 6.1 und 6.2).

i) Datum der Prüfung.

Literaturhinweise

ISO 21883-1, *Light conveyor belts — Part 1: Principal characteristics and applications*