DEUTSCHE NORM Juli 2004

DIN EN 13827

DIN

ICS 53.040.20

Stahlseil-Fördergurte – Bestimmung der horizontalen und vertikalen Lage der Stahlseile; Deutsche Fassung EN 13827:2003

Steel cord conveyor belts –
Determination of the lateral and vertical displacement of steel cords;
German version EN 13827:2003

Courroies transporteuses à carcasse métallique –
Détermination du déplacement latéral et vertical des câbles d'acier;
Version allemande EN 13827:2003

Gesamtumfang 10 Seiten

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

Die Europäische Norm EN 13827:2004 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Norm ist die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee TC 188 „Fördergurte“ (Sekretariat: Vereinigtes Königreich) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Norm EN 13827. Die nationalen Normungsorganisationen sind verpflichtet, diese EN vollständig und unverändert in ihr nationales Normenwerk zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Technologische Prüfverfahren für die Zertifizierung mit Ausnahme der speziellen Sicherheits-Prüfverfahren“ (WG 1) des CEN/TC 188 durchgeführt, deren Federführung in den Niederlande lag. Das zuständige deutsche Spiegelgremium wurde federführend vom Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) betreut.

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 13827

Dezember 2003

ICS 53.040.20

Deutsche Fassung

Stahlseil-Fördergurte
Bestimmung der horizontalen und vertikalen Lage der Stahlseile

Steel cord conveyor belts —
Determination of the lateral and vertical displacement of steel cords

Courroies transporteuses à carcasse métallique —
Détermination du déplacement latéral et vertical des câbles d'acier

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. November 2003 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 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, 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.

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

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

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

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich ... 3

2 Normative Verweisungen ... 4

3 Verfahren A — Bestimmung der Seilteilung und der tragenden Gurtbreite ... 4
3.1 Geräte ... 4
3.2 Probekörper ... 4
3.3 Durchführung ... 4

4 Verfahren B — Bestimmung der senkrechten Verschiebung der Seile bezogen auf eine mittlere Höhe ... 6
4.1 Geräte ... 6
4.2 Probekörper ... 6
4.3 Durchführung ... 6

5 Prüfbericht ... 7

Literaturhinweise ... 8

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13827:2003) wurde vom 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 Juni 2004, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2004 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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn und Vereinigtes Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Verfahren fest zur Bestimmung der mittleren seitlichen Verschiebung zwischen den Seilen und zur Bestimmung der senkrechten Verschiebung der Seile bezogen auf eine mittlere Höhe der Stahlseile in einem Fördergurt, wie er in prEN ISO 15236-1 beschrieben ist.

2 Normative Verweisungen

Nicht anwendbar.

3 Verfahren A — Bestimmung der Seilteilung und der tragenden Gurtbreite

3.1 Geräte

ANMERKUNG Wenn es Messzeuge gibt mit derselben oder einer besseren Genauigkeit können diese auch verwendet werden.

3.1.1 Maßband mit 1,0 mm Teilung.

3.1.2 Handgehaltene Lupe mit einer Skalenteilung von 0,1 mm und einer mindestens 8fachen Vergrößerung.

3.1.3 Mikrometer-Messgerät mit 0,1 mm Skalenteilung.

3.1.4 Eine ebene waagerechte Fläche zur Auflage der vollen Breite des Fördergurts.

3.2 Probekörper

Die Probekörper müssen in voller Gurtbreite sein und mindestens 50 mm lang. Die Schnittflächen müssen glatt und frei von Verunreinigungen sein und die Seile deutlich erkennen lassen.

Wenn die Schnittflächen nicht glatt sind, kann der Probekörper auf verschiedene Weise vorbereitet werden, so dass die Lage der Seile mit der in dieser Europäischen Norm gegebenen Genauigkeit gemessen werden kann.

3.3 Durchführung

3.3.1 Messung der mittleren Seilteilung (t_m)

Unter Verwendung des Maßbandes (3.1.1) wird der Abstand zwischen den äußeren Kanten des ersten und letzten Seiles über die Breite des Probekörpers auf 1,0 mm gerundet gemessen (siehe Bild 1) und als Wert ($b_t + d$) aufgeschrieben.

Alternativ kann unter Verwendung des Maßbandes die Gurtbreite auf 1,0 mm gerundet gemessen werden und die Gummikanten an beiden Kanten auf 0,5 mm gerundet; ($b_t + d$) ist die Gurtbreite minus der Dicken der Gummikanten.

Unter Verwendung des Mikrometer-Messgerätes (3.1.3) oder der handgehaltenen Lupe (3.1.2) wird der Durchmesser entweder des ersten oder des letzten Seiles auf 0,1 mm gerundet gemessen und als Wert (d) aufgeschrieben.

Zähle die gesamte Anzahl der Seile über die Breite des Probekörpers und schreibe die Anzahl als (n) auf.

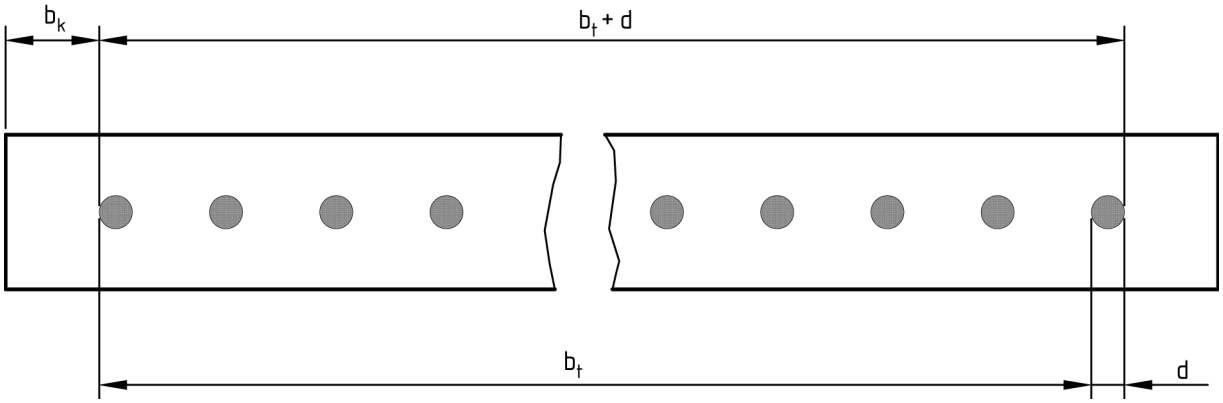

Bild 1 — Darstellung der Messung von t_m

Berechne die mittlere Seilteilung t_m wie folgt:

$$t_m = \frac{(b_t + d) - d}{(n-1)}$$

Das Ergebnis wird auf 0,1 mm gerundet angegeben.

3.3.2 Messung der tragenden Gurtbreite (b_t), (siehe Bild 1)

Berechne die tragende Gurtbreite b_t wie folgt:

$$b_t = (b_t + d) - d$$

Das Ergebnis wird auf 0,1 mm gerundet angegeben.

Berechne die prozentuale Abweichung der aktuellen tragenden Gurtbreite von der berechneten tragenden Gurtbreite wie folgt:

$$\Delta b_t = \frac{b_t \times 100}{(n-1) \times t_m} - 100\ [\%]$$

3.3.3 Messung der Seilteilung in einem Kontrollabschnitt (siehe Bild 2)

Wähle 21 beliebige fortlaufend nebeneinander liegende Seile in dem Probekörper.

Unter Verwendung des Mikrometer Messgerätes (3.1.3) oder der handgehaltenen Lupe (3.1.2) werden die Teilungen zwischen den 21 Seilen gemessen und als t_1, t_2, ...t_{20} aufgeschrieben.

ANMERKUNG Wenn diese Forderungen innerhalb des Kontrollabschnitts nicht erfüllt werden können, kann der Kontrollabschnitt um ein Vielfaches von 20 Teilungen vergrößert werden, bis alle Teilungen gemessen sind.

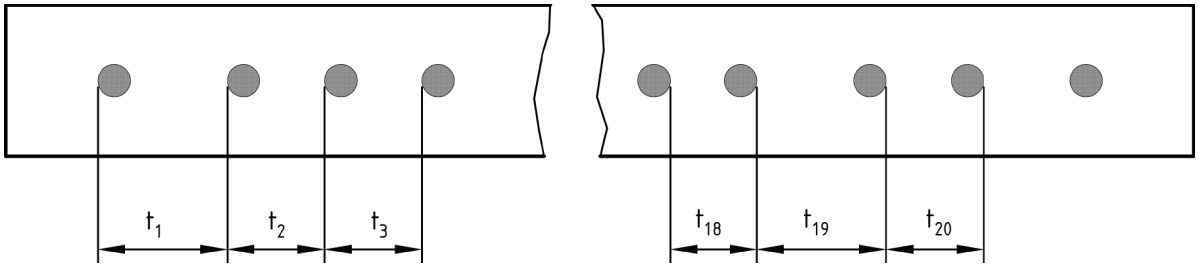

Bild 2 — Darstellung der Messungen der Seilteilungen innerhalb des Kontrollabschnitts

4 Verfahren B — Bestimmung der senkrechten Verschiebung der Seile bezogen auf eine mittlere Höhe

ANMERKUNG Diese Prüfung kann nur an Fördergurten durchgeführt werden, die auf wenigstens einer Seite eine gleichmäßige Deckplatte haben. Der Grund hierfür ist, dass die äußere Oberfläche der gleichmäßigen Deckplatte als Basislinie für die Messungen der Seilhöhen verwendet wird. Unterschiede in dieser Basislinie werden die Genauigkeit der Prüfung nachteilig beeinflussen.

4.1 Geräte

ANMERKUNG Wenn es Messzeuge gibt mit derselben oder einer besseren Genauigkeit können diese auch verwendet werden.

4.1.1 Ein Mikrometer-Messgerät, wie in 3.1.3 beschrieben.

4.1.2 Eine handgehaltene Lupe, wie in 3.1.2 beschrieben.

4.1.3 Eine ebene Fläche, wie in 3.1.4 beschrieben.

4.2 Probekörper

Es werden die in 3.2 beschriebenen Probekörper verwendet.

4.3 Durchführung

4.3.1 Messung der mittleren Seilhöhe (h_m)

In gleichmäßigen Abständen über die Breite des Probekörpers wird eine Anzahl Seile von etwa 10 % der Gesamtzahl der Seile in dem Gurt gewählt.

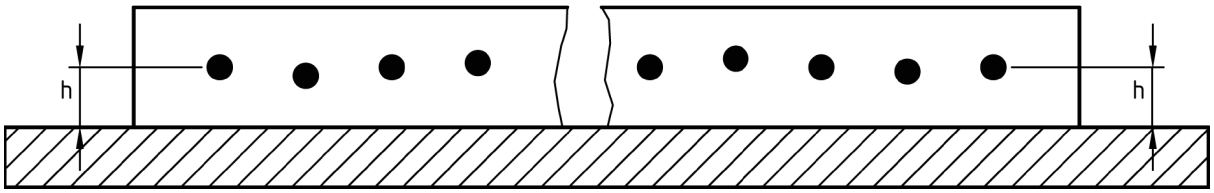

Bild 3 — Messung der mittleren Seilhöhe (h_m)

Der Probekörper wird mit der gleichmäßigen Deckplatte nach unten auf die waagerechte Fläche (3.1.4) gelegt. Wenn erforderlich, wird der Probekörper mit Klemmen in der flachen Lage gehalten.

Unter Verwendung des Mikrometer-Messgerätes (4.1) oder der Lupe (4.1.2) wird die Höhe jedes der ausgewählten Seile bezogen auf die untere Seite des Gurtes gemessen. Die Messung wird von der oberen Kante der Seile genommen (siehe Bild 3). Die einzelnen Messungen werden aufgeschrieben als h_1, h_2, h_3 ...h_n.

Die mittlere Höhe h_m wird wie folgt berechnet:

$$h_m = \frac{h_1 + h_2 + h_3 + \ldots . h_n}{n}$$

Hierin bedeutet n die Anzahl der ausgewählten Seile.

4.3.2 Messung der gegenüber dem mittleren Wert (h_m) nach oben oder unten verschobenen Seile

Es sind einige Seile zu identifizieren, die über oder unter der mittleren Höhe h_m zu liegen scheinen.

Messe auf 0,5 mm gerundet die Höhe h von der Oberkante der Seile bis zur unteren Fläche und berechne den Unterschied Δh der Höhe jedes falsch liegenden Seiles bezogen auf die mittlere Höhe h_m. Dabei wird nicht berücksichtigt, ob die Abweichung positiv oder negativ ist (siehe Bild 4).

Weise die Ergebnisse drei Gewichtungsklassen Δh_1, Δh_2 und Δh_3 zu und stelle sie tabellarisch dar wie in Tabelle 1 gezeigt. Berechne den Prozentsatz bezogen auf die Gesamtzahl der Seile im Probekörper.

Tabelle 1 — Auswertung der Höhendifferenzen

	Δh_1		Δh_2		Δh_3	
Gesamtzahl der Seile im Probekörper	Anzahl der Seile $h \leq h_m \pm 1{,}0$ mm		Anzahl der Seile $h > h_m \pm 1{,}0$ mm und $\leq 1{,}5$ mm		Anzahl der Seile $h > 1{,}5$ mm	
	Menge	Prozentsatz	Menge	Prozentsatz	Menge	Prozentsatz

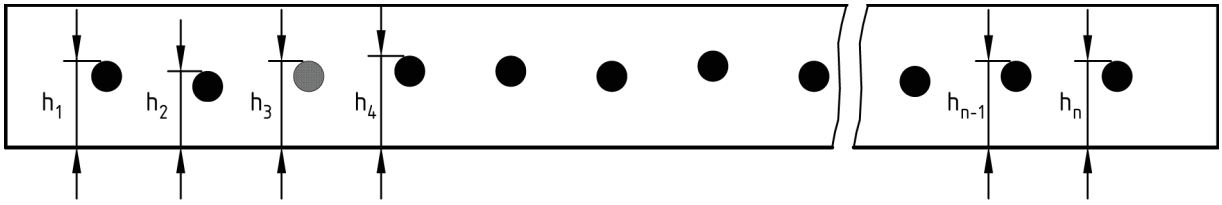

Bild 4 — Darstellung der Messung der Seilhöhen

5 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss die folgenden Einzelheiten enthalten:

a) Bezug auf diese Europäische Norm;

b) Kennzeichnung des geprüften Stahlseilgurtes;

c) die mittlere Seilteilung (t_m);

d) die Abweichung der tragenden Gurtbreite;

e) die Abweichung besonderer Teilungen;

f) den Prozentsatz der Werte für Δh_1, Δh_2, Δh_3;

g) das Datum der Prüfung.

Literaturhinweise

prEN ISO 15236-1, *A.1, Stahlseil-Fördergurte — Teil 1: Aufbau, Maße und mechanische Anforderungen an Fördergurte für allgemeine Einsatzbedingungen (ISO/DIS 16236-1:1996).*