

DIN EN ISO 15236-3



ICS 53.040.20

Entwurf

Einsprüche bis 2016-11-23
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15236-3:2008-04

**Stahlseil-Fördergurte –
Teil 3: Besondere Sicherheitsanforderungen für den Einsatz untertage
(ISO/FDIS 15236-3:2016)
Deutsche und Englische Fassung FprEN ISO 15236-3:2016**

Steel cord conveyor belts –

Part 3: Special safety requirements for belts for use in underground
(ISO/FDIS 15236-3:2016);

German and English version FprEN ISO 15236-3:2016

Courroies transporteuses à câbles d'acier –

Partie 3: Exigences de sécurité particulières aux courroies utilisées dans des souterraines
(ISO/DIS 15236-3:2016);

Version allemande et anglaise FprEN ISO 15236-3:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-09-23 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an net@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET), 60443 Frankfurt am Main, Postfach 90 03 60, Zeppelinallee 69, 60487 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 42 Seiten

DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Pulleys and belts (including veebelts)“ (Sekretariat: SAC, China), SC 3 „Fördergurte“ (Twin-Sekretariat: SAC, China und JISC, Japan) der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und wurde als FprEN ISO 15236-3:2016 vom Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“, dessen Sekretariat vom SNV (Schweiz) gehalten wird, übernommen.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 045-02-05 AA „Fördergurte“ des DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der ISO/FDIS 15236-3 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

EN 13827	DIN EN 13827
EN 14973	DIN EN 14973
ISO 37	siehe DIN 53504
ISO 703	siehe DIN EN ISO 703
ISO 7623	siehe DIN EN ISO 7623
ISO 8094	siehe DIN EN ISO 284
ISO 7590	siehe DIN EN ISO 7590
ISO 7622-2	siehe DIN EN ISO 7622-2
ISO 2062	siehe DIN EN ISO 2062
ISO 4649	siehe DIN ISO 4649

DIN EN ISO 15236 besteht unter dem allgemeinen Titel „Stahlseil-Fördergurte“ aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Aufbau, Maße und mechanische Anforderungen an Fördergurte für allgemeine Einsatzbedingungen
- Teil 2: Bevorzugte Gurttypen
- Teil 3: Besondere Sicherheitsanforderungen für den Einsatz untertage
- Teil 4 Vulkanisierte Gurtverbindungen

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15236-3:2008-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) redaktionelle und technische Überarbeitung;
- b) Normative Verweisungen aktualisiert;
- c) Tabelle 3 Gurtbreiten um die Breiten 1 800 bis 3 200 mm erweitert (in 200 mm Abständen);
- d) Tabelle 8 überarbeitet;
- e) 10 und 11 überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

- [1] DIN EN 13827, *Stahlseil-Fördergurte — Bestimmung der horizontalen und vertikalen Lage der Stahlseile*
- [2] DIN EN 14973, *Fördergurte für die Verwendung unter Tage — Elektrische und brandtechnische Sicherheitsanforderungen*
- [3] DIN 53504, *Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Bestimmung von Reißfestigkeit, Zugfestigkeit, Reißdehnung und Spannungswerten im Zugversuch*
- [4] DIN EN ISO 703, *Fördergurte — Biegsamkeit in Querrichtung (Muldungsfähigkeit) — Prüfverfahren*
- [5] DIN EN ISO 7623, *Stahlseil-Fördergurte — Haftung zwischen den Seilen und der Kernschicht — Prüfung im Anlieferungszustand und nach thermischer Behandlung*
- [6] DIN EN ISO 8094, *Stahlseilfördergurte — Prüfung der Haftfestigkeit zwischen der Deckplatte und der Kernschicht*
- [7] DIN EN ISO 7590, *Stahlseil-Fördergurte — Messung der Gesamtdicke und der Deckplattendicke*
- [8] DIN EN ISO 7622-2, *Stahlseilfördergurte — Zugversuch in Längsrichtung — Teil 2: Messung der Zugfestigkeit*
- [9] DIN EN ISO 2062, *Textilien — Garne von Aufmachungseinheiten — Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung von Garnabschnitten unter Verwendung eines Prüfgeräts mit konstanter Verformungsgeschwindigkeit*
- [10] DIN ISO 4649, *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung des Abriebwiderstandes mit einem Gerät mit rotierender Zylindertrommel*

Stahlseil-Fördergurte — Teil 3: Besondere Sicherheitsanforderungen für den Einsatz untertage (ISO/FDIS 15236-3:2016)

Courroies transporteuses à câbles d'acier — Partie 3: Exigences de sécurité particulières aux courroies utilisées dans des souterraines (ISO/FDIS 15236-3:2016)

Steel cord conveyor belts — Part 3: Special safety requirements for belts for use in underground (ISO/FDIS 15236-3:2016)

ICS: 53.040.20

Deskriptoren:

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	8
5 Gurtaufbau	8
5.1 Standardausführung	8
5.2 Fördergurt mit Querarmierung	8
5.3 Gurtkern	9
6 Ausführung und Konstruktion	10
6.1 Gurtfestigkeit	10
6.2 Gurtbreite	10
6.3 Kantenbreite und tragende Gurtbreite	10
6.3.1 Kantenbreite	10
6.3.2 Tragende Gurtbreite	10
6.4 Anzahl der Seile	10
6.5 Seilteilung	11
6.6 Dicke der Deckplatten	11
6.7 Gurtdicke	11
6.8 Gurtlänge	11
7 Mechanische Anforderungen	12
7.1 Bruchkraft des Stahlseils	12
7.2 Lage der Stahlseile im Fördergurte	12
7.2.1 Allgemeines	12
7.2.2 Waagerechte Position	12
7.2.3 Senkrechte Position	12
7.3 Anzahl und Abstand der Seilstöße	12
7.4 Spezifische Seilausreißkraft	12
7.5 Deckplatten — Güteklasse	13
7.6 Haftung	14
7.7 Querverstärkung	14
7.7.1 Querarmierung	14
7.7.2 Schuss	14
7.8 Muldungsfähigkeit	14
7.9 Geradlauf	15
7.10 Sicherheitsanforderungen	15
8 Probenahme	15
9 Bezeichnung	16
10 Bestellangaben	17
11 Kennzeichnung	17

Anhang A (informativ) Vom Käufer zu liefernde nützliche Informationen	18
A.1 Anwendbarkeit.....	18
A.2 Ersatzgurte.....	18
A.3 Zusätzliche Informationen für neue Gurtförderanlagen	19
Literaturhinweise.....	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 15236-3:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Pulleys and belts (including veebelts)“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 15236-3:2007 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 15236-3:2016 wurde vom CEN als FprEN ISO 15236-3:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 41 *Pulleys and belts (including veebelts)* Subcommittee SC 3, *Conveyor belts*

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe ISO 15236-3:2007, die redaktionell überarbeitet wurde.

ISO 15236 besteht aus folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel: *Stahlseil-Fördergurte*:

- Teil 1: *Aufbau, Maße und mechanische Anforderungen an Fördergurte für allgemeine Einsatzbedingungen*
- Teil 2: *Bevorzugte Gurttypen*
- Teil 3: *Besondere Sicherheitsanforderungen für den Einsatz untertage*
- Teil 4: *Vulkanisierte Gurtverbindungen*

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN ISO 15236 legt die Leistungs- und konstruktiven Anforderungen an Fördergurte für Einsatz unter Tage fest, die eine Verstärkung aus Stahlseilen in Längsrichtung aufweisen. Die Anforderungen an die Auslegung und Konstruktion beziehen sich sowohl auf die Auslegung des einzelnen Gurtcs als auch auf eine ganze Serie von Typen. Solche Serien sind in EN ISO 15236-2 beschrieben.

Stahlseil-Fördergurte in Übereinstimmung mit diesem Teil der EN ISO 15236 sind vorgesehen für den Einsatz untertage in Kohlengruben und anderen Anwendungen, wo die höchsten Sicherheitsanforderungen gegen Feuer und Explosion zu erfüllen sind

ANMERKUNG Zurzeit können die Anforderungen nur durch Einsatz von Gummimischungen auf Basis von Chloropren für die Deckplatte sowie für die Haftmischung erfüllt 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 37, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tensile stress-strain properties*

ISO 703, *Conveyor belts — Transverse flexibility (troughability) — Characteristics of transverse flexibility and test method*

ISO 4649, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device*

ISO 7623, *Steel cord conveyor belts — Cord-to-coating bond test — Initial test and after thermal treatment*

ISO 8094, *Steel cord conveyor belts — Adhesion strength test of the cover to the core layer*

EN ISO 7590, *Stahlseil-Fördergurte — Messung der Gesamtdicke und Deckplattendicke*

EN ISO 7622-2, *Stahlseilfördergurte — Zugversuch in Längsrichtung — Teil 2: Messung der Zugfestigkeit*

EN ISO 2062, *Textilien — Garne von Aufmachungseinheiten — Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung von Garnabschnitten*

EN 13827, *Stahlseil-Fördergurte — Bestimmung der horizontalen und vertikalen Lage der Stahlseile*

EN 14973, *Fördergurte für die Verwendung unter Tage — Elektrische und brandtechnische Sicherheitsanforderungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Kantenbreite

b_k

Die Kantenbreite ist die Dicke des Gummis zwischen dem äußeren Seil und der Gurtkante.

Siehe Bild 1.

3.2

Querarmierung

Querarmierung des Fördergurtes, üblicherweise aus Textil, trag- und laufseitig angeordnet, unter und über oder entweder unter oder unter der Längslage der Seile, mit einem Abstand von mindestens 1 mm und als Teil der Deckplatten.

Siehe Bild 2.

ANMERKUNG Übernommen von ISO 7590, 2.1

3.3

Schuss (siehe EN ISO 7590)

Verstärkung des Fördergurtes, üblicherweise aus Stahldrähten, beidseitig aufgebracht, unter und über oder entweder über oder unter der Längslage der Seile, mit einem Abstand von weniger als 1 mm und als Teil der Karkasse.

Siehe Bild 3.

ANMERKUNG Übernommen von ISO 7590, 2.2

4 Symbole und Abkürzungen

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen

Symbole	Erläuterungen	Einheit
B	Gurtbreite	mm
F_a	Spezifische Seilausreißkraft je Seillänge	N/mm
F_{bs}	Bruchkraft des Seils, entnommen aus dem vulkanisierten Gurt	kN
F_v	Spezifische Seilausreißkraft je Seillänge – nach thermischer Behandlung	N/mm
K_N	Mindestbruchkraft oder Nennbruchkraft je Gurtbreite	N/mm
b_k	Errechnete Kantenbreite	mm
b_t	Tragende Gurtbreite	mm
d	Seildurchmesser	mm
e	Siehe Bild 4	mm
F	Durchbiegung (Muldungsfähigkeit)	mm
h_m	Mittlere Seilhöhe nach Festlegung in EN 13827	mm
n	Anzahl der Seile	—
s_1	Gurtdicke (siehe ISO 7590)	mm
s_2	Dicke der Deckplatte, Tragseite	mm
s_3	Dicke der Deckplatte, Laufseite	mm
s_4	Dicke der Schicht zwischen der Querarmierung und der Lage der Längsseile	mm
s_5	Dicke der Schicht zwischen dem Schuss und der Lage der Längsseile	mm
s_6	Dicke des Zugträgers	mm
t	Seilabstand/-teilung	mm
Δh_1	Anzahl der Seile angeordnet in einem Bereich von $h_m \leq 1,0$ mm als Prozentsatz der Gesamtzahl der Seile	%
Δh_2	Anzahl der Seile angeordnet in einem Bereich von $h_m > 1,0$ mm bis 1,5 mm und ausgedrückt als Prozentsatz der Gesamtzahl der Seile	%
Δh_3	Prozentsatz der Seile mit $h_m > 1,5$ mm	%

5 Gurtaufbau

5.1 Standardausführung

Fördergurte in Übereinstimmung mit dieser Europäischen Norm 15236-3 enthalten in eine Gummischicht eingebettete Stahlseile. Der Gurtkern wird durch Deckplattenschichten auf Trag- und Laufseite geschützt (siehe Bild 1).

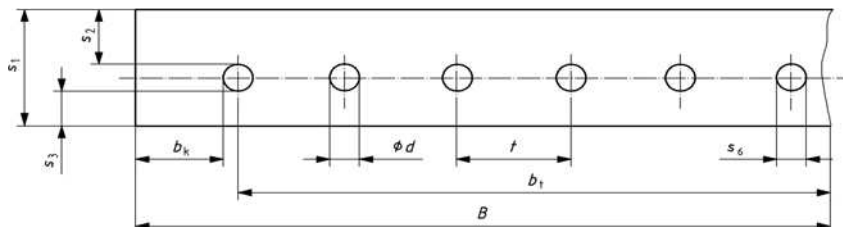
5.2 Fördergurt mit Querarmierung

Anforderungen an Stahlseil-Fördergurte mit Querarmierung (siehe 3.1) sind in Bild 2 und Anforderungen an Stahlseil-Fördergurte mit Schuss (siehe 3.2) sind in Bild 3 dargestellt.

5.3 Gurtkern

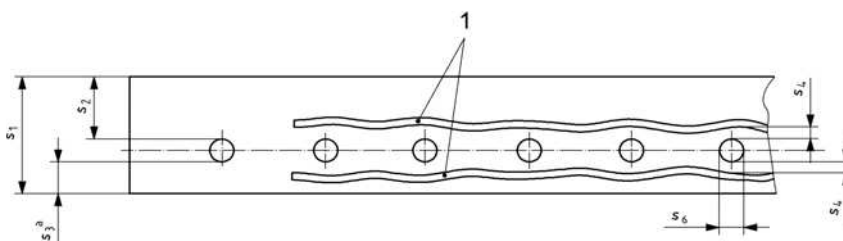
Die Dicke des Gurtkerns (Karkasse) s_6 für alle Gurttypen ist definiert als

$$S_6 = S_1 - S_2 - S_3$$



$$s_6 = d$$

Bild 1 – Querschnitt eines Standardgurtes



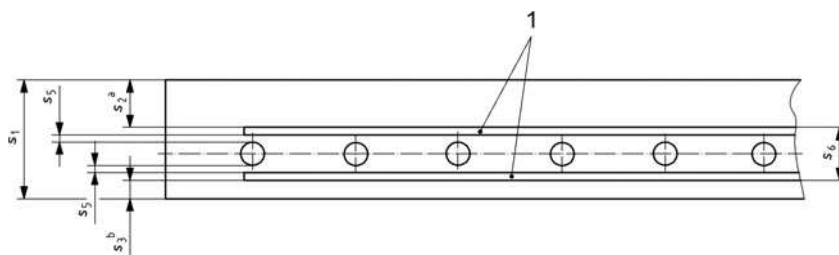
$$s_4 = \geq 1 \text{ mm}$$

$s_6 = d$ (siehe Tabelle 1)

Legende

- 1 Querarmierung
a einschließlich der Querarmierung

Bild 2 — Gurtquerschnitt mit Querarmierung



$s_5 = < 1 \text{ mm}$

Legende

- 1 Schuss
a oberhalb des Schusses
b unterhalb des Schusses

Bild 3 — Gurtquerschnitt mit Schuss